

I.E.S. “EL BATÁN”. MIERES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

CURSO 2021/2022

**PROGRAMACIONES
DIDÁCTICAS**

FECHA DE APROBACIÓN POR EL DEPARTAMENTO: octubre de 2021

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICAS.

CURSO 2021/2022

ÍNDICE

1/ Matemáticas 1º ESO	3
2/ Refuerzo de Matemáticas 1º ESO	35
3/ Matemáticas 2º ESO	79
4/ Matemáticas 2º ESO bilingüe	115
5/ Matemáticas ACADÉMICAS 3º ESO bilingüe y no bilingüe	152
6/ Matemáticas APLICADAS 3º ESO	191
7/ Matemáticas ACADÉMICAS 4º ESO	228
8/ Matemáticas APLICADAS 4º ESO	263
9/ Matemáticas I 1º BCTO	296
10/ Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales 1º BCTO	371
11/ Matemáticas II 2º BCTO	455
12/ Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II 2º BCTO	524

ÍNDICE

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada uno de los cursos.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología.
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y familia.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- El plan para alumnado que no promoció.
- 7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares.
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas			
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Ejemplificar situaciones cercanas a su realidad que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando el uso de las matemáticas para resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. - Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>A lo largo de todo el curso.</p>

<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema sencillo. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. - Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 		
---	--	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra			
Crterios de evaluacón	Estándares de Aprendizaje	Contenidos	Temporalizacón
<p>Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas. - Interpretar información de tipo cuantitativo en la que aparecen números enteros y fracciones. - Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con números naturales. - Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. - Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. - Jerarquía de las operaciones. - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). 	<p>Primera y segunda evaluacón. 20 periodos lectivos.</p>
<p>Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre múltiplos y divisores de un número. - Descomponer un número natural utilizando los criterios de divisibilidad más comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias. - Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios números para resolver problemas sencillos. - Redondear números decimales en casos concretos. - Relacionar potencias sencillas (cuadrado y cubo) con sus raíces correspondientes. - Utilizar las propiedades del producto y la división de potencias de la misma base para simplificar expresiones. - Ordenar y representar en la recta numérica números enteros. - Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un número entero. - Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fracción irreducible. - Reducir a común denominador un conjunto de fracciones para compararlas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. • Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. • Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. • Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. • Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. • Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. • Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. • Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. - Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. - Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. - Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. - Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. 	<p>Primera y segunda evaluacón. 26 periodos lectivos</p>
<p>Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios. - Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. - Jerarquía de las operaciones. 	<p>Primera y segunda evaluacón. 12 periodos lectivos.</p>
<p>Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema • Realiza cálculos con números naturales, enteros, 	<ul style="list-style-type: none"> - Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para 	<p>Segunda evaluacón. 10 periodos lectivos.</p>

<p>porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales. - Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido. 	<p>fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p>el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p>	
<p>Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la relación entre dos magnitudes, distinguiendo cuándo se trata de la proporcionalidad directa. - Utilizar la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones para completar pares de valores de magnitudes directamente proporcionales. - Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes y la relación de proporcionalidad directa utilizando la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. - Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Repartos directamente proporcionales. - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). 	<p>Segunda evaluación. 8 periodos lectivos.</p>
<p>Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir expresiones y situaciones cotidianas al lenguaje algebraico en casos sencillos. - Expresar algebraicamente patrones y pautas en conjuntos numéricos. - Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas de una variable. - Sumar, restar, multiplicar y dividir monomios de una variable. - Sumar, restar y multiplicar polinomios sencillos (coeficientes enteros) de una variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. • Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciación al lenguaje algebraico. - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa. - El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. 	<p>Segunda evaluación. 8 periodos lectivos.</p>
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar una ecuación de una identidad. - Resolver ecuaciones de primer grado sencillas (con paréntesis) por métodos algebraicos. - Comprobar si un número es solución de una ecuación. - Plantear ecuaciones de primer grado para resolver problemas de su entorno cercano. - Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución de problemas. 	<p>Segunda evaluación. 4 periodos lectivos.</p>

Bloque 3: Geometría			
Crterios de evaluaci3n	Estndares de Aprendizaje	Contenidos	Temporalizaci3n
<p>Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades caractersticas para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto fisco y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, clasificar y representar las figuras geomtricas planas presentes en el entorno. - Utilizar herramientas de dibujo y programas de geometra dinmica para el trazado de paralelas, perpendiculares, la mediatriz de un segmento o la bisectriz de un ngulo y para construir polgonos regulares sencillos. - Identificar los principales elementos de los polgonos regulares: vrtices, ngulos, lados, diagonales, apotema, etc. - Reconocer y definir los elementos caractersticos de un triángulo: ngulos, lados, alturas, medianas, mediatrices y bisectrices. - Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios. - Reconocer y clasificar los cuadrilteros, en especial los paralelogramos. - Identificar circunferencia y crculo y sus elementos bsicos: centro, radio, arco, cuerda, sector y circular. - Reconocer las simetras en objetos cotidianos, en las representaciones artsticas y en la naturaleza. - Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados. 	<p>Reconoce y describe las propiedades caractersticas de los polgonos regulares: ngulos interiores, ngulos centrales, diagonales, apotema, simetras, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los elementos caractersticos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad comn a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ngulos. • Clasifica los cuadrilteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ngulos, lados y diagonales. • Identifica las propiedades geomtricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el crculo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos bsicos de la geometra del plano. Utilizaci3n de la terminologa adecuada para describir con precisi3n situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo fisco. - Anlisis de las relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. - ngulos y sus relaciones. - Construcciones geomtricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. - Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, cuadrilteros y figuras poligonales. - Clasificaci3n de triángulos y cuadrilteros a partir de diferentes criterios. Estudio de algunas propiedades y relaciones en estos polgonos. - Circunferencia, crculo, arcos y sectores circulares. - Simetra de figuras planas. Apreciaci3n de la simetra en la naturaleza y en las construcciones geomtricas. - Uso de herramientas informticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geomtricas. 	<p>Tercera evaluaci3n. 4 periodos lectivos.</p>
<p>Utilizar estrategias, herramientas tecnol3gicas y tcnicas simples de la geometra analtica plana para la resoluci3n de problemas de permetros, reas y ngulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemtico adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resoluci3n.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancia y ngulos, los permetros y reas de las figuras geomtricas presentes en el entorno. - Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.- Calcular ngulos en triángulos, paralelogramos y en polgonos regulares. - Calcular permetros en figuras geomtricas planas: polgonos y circunferencias. - Calcular reas de figuras planas mediante frmulas, descomposiciones y aproximaciones. - Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geomtricas planas. - Describir, utilizando el lenguaje matemtico adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geomtricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con distancias, permetros, superficies y ngulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnol3gicas y las tcnicas geomtricas ms apropiadas. • Calcula la longitud de la circunferencia, el rea del crculo, la longitud de un arco y el rea de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geomtricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Medida y clculo de ngulos de figuras planas. - Clculo de reas y permetros de figuras planas, mediante frmulas. Clculo de reas por descomposici3n en figuras simples. - Longitud de la circunferencia y rea del crculo. - Uso de herramientas informticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geomtricas. 	<p>Tercera evaluaci3n. 12 periodos lectivos.</p>

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de Aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas. - Representar puntos en el plano cartesiano. - Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen. - Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenadas cartesianas: elementos de los ejes cartesianos, origen, cuadrantes, abscisas y ordenadas, representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. 	<p>Tercera evaluación. 2 periodos lectivos.</p>
<p>Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas. - Expresar verbalmente la relación entre dos variables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> - El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Paso de una forma a otra que resulte más conveniente según el contexto. 	<p>Tercera evaluación. 4 periodos lectivos.</p>
<p>Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características principales, tales como crecimiento, continuidad, cortes con los ejes, máximos y mínimos. Interpretar este análisis relacionándolo con las variables representadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	<ul style="list-style-type: none"> -Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. 	<p>Tercera evaluación. 4 periodos lectivos.</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Crterios de evaluacón	Estándares de Aprendizaje	Contenidos	Temporalizaci3n
<p>Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una poblaci3n y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir y proponer ejemplos de poblaci3n, muestra e individuo en casos sencillos y en un contexto cercano. - Clasificar las variables estadísticas en cualitativas y cuantitativas y proponer ejemplos de ambos tipos de variables. - Organizar datos obtenidos de una muestra o poblaci3n de distintos tipos de variables y calcular las distintas frecuencias. - Realizar representaciones gráficas sencillas con los datos obtenidos y ordenados a partir de una muestra o poblaci3n. - Calcular media aritmética, mediana, moda y rango para distintos tipos de datos. Interpretar los parámetros obtenidos y utilizarlos para resolver problemas. - Interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en los distintos medios de comunicaci3n. - Reconocer los errores que se pueden presentar al interpretar distintos tipos de gráficos estadísticos. - Verbalizar, utilizando el vocabulario adecuado, las interpretaciones realizadas sobre los gráficos recogidos en distintos medios de comunicaci3n. 	<ul style="list-style-type: none"> • Define poblaci3n, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. • Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. • Organiza datos, obtenidos de una poblaci3n, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. • Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. • Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicaci3n. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poblaci3n e individuo. Muestra. Variables estadísticas. - Variables cualitativas y cuantitativas. - Frecuencias absolutas y relativas. - Organizaci3n en tablas de datos recogidos en una experiencia. - Histogramas, diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias. - Medidas de tendencia central. Media aritmética, mediana y moda. - Medidas de dispersi3n. Rango. 	<p>Tercera evaluaci3n. 6 periodos lectivos.</p>
<p>Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situaci3n estudiada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. - Utilizar diferentes herramientas tecnológicas para exponer los resultados obtenidos en el estudio de distintas variables estadísticas obtenidas a partir de una muestra o poblaci3n en un contexto cercano. - Verbalizar y comunicar la informaci3n obtenida en un estudio estadístico resumiendo los aspectos más relevantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas • Utiliza las tecnologías de la informaci3n y de la comunicaci3n para comunicar informaci3n resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizaci3n de datos de la poblaci3n española y/o asturiana para estudios estadísticos. 	<p>Tercera evaluaci3n. 2 periodos lectivos.</p>

TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación

Unidad Didáctica 1: Números naturales.

Unidad Didáctica 2: Divisibilidad.

Unidad Didáctica 3: Números enteros.

Unidad Didáctica 4: Fracciones.

Segunda Evaluación

Unidad Didáctica 5: Números decimales.

Unidad Didáctica 6: Iniciación al Álgebra.

Unidad Didáctica 7: Proporcionalidad directa.

Unidad Didáctica 8: Estadística.

Tercera evaluación

Unidad Didáctica 9: Rectas y ángulos.

Unidad Didáctica 10: Polígonos.

Unidad Didáctica 11: Perímetros y áreas de polígonos.

Unidad Didáctica 12: Circunferencias y círculos.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Ejemplificar situaciones cercanas a su realidad que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando el uso de las matemáticas para resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.</p> <p>- Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.</p> <p>- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.</p> <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema sencillo. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. - Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	
---	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra		
Crterios de evaluacin	Estndares de Aprendizaje	Instrumentos
<p>Utilizar nmeros naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar informacin y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los distintos tipos de nmeros en situaciones diversas. - Interpretar informacin de tipo cuantitativo en la que aparecen nmeros enteros y fracciones. - Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con nmeros naturales. - Realizar operaciones correctamente con nmeros enteros y con fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de nmeros (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la informacin cuantitativa. • Calcula el valor de expresiones numricas de distintos tipos de nmeros mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarqua de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de nmeros y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolgicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacin del trabajo en el aula. • Realizacin de actividades. • Exmenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en comn.
<p>Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los nmeros en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando as la comprensin del concepto y de los tipos de nmeros.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre mltiplos y divisores de un nmero. - Descomponer un nmero natural utilizando los criterios de divisibilidad ms comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias. - Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios nmeros para resolver problemas sencillos. - Redondear nmeros decimales en casos concretos. - Relacionar potencias sencillas (cuadrado y cubo) con sus raices correspondientes. - Utilizar las propiedades del producto y la divisin de potencias de la misma base para simplificar expresiones. - Ordenar y representar en la recta numrica nmeros enteros. - Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un nmero entero. - Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fraccin irreducible. - Reducir a comn denominador un conjunto de fracciones para compararlas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuevos significados y propiedades de los nmeros en contextos de resolucin de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. • Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos nmeros naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. • Identifica y calcula el mximo comn divisor y el mnimo comn mltiplo de dos o ms nmeros naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. • Realiza clculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas bsicas de las operaciones con potencias. • Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un nmero entero comprendiendo su significado y contextualizndolo en problemas de la vida real. • Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de nmeros decimales conociendo el grado de aproximacin y lo aplica a casos concretos. • Realiza operaciones de conversin entre nmeros decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolucin de problemas. • Utiliza la notacin cientfica, valora su uso para simplificar clculos y representar nmeros muy grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacin del trabajo en el aula. • Realizacin de actividades. • Exmenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en comn.
<p>Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como sntesis de la secuencia de operaciones aritmticas, aplicando correctamente la jerarqua de las operaciones o estrategias de clculo mental.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respetar la jerarqua de las operaciones en el clculo de expresiones sencillas con nmeros naturales, enteros o fraccionarios. - Utilizar el mtodo de clculo ms adecuado a cada situacin: clculo mental, algoritmos de lpiz y papel, calculadora o medios tecnolgicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones combinadas entre nmeros enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el clculo mental, algoritmos de lpiz y papel, calculadora o medios tecnolgicos utilizando la notacin ms adecuada y respetando la jerarqua de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacin del trabajo en el aula. • Realizacin de actividades. • Exmenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en comn.
<p>Elegir la forma de clculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con nmeros enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisin de los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elegir la forma de clculo ms apropiada a cada situacin (mental, escrita o con calculadora) para realizar clculos con nmeros naturales, fraccionarios y decimales. - Utilizar el clculo mental, formulando estrategias y valorando la precisin del resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de clculo mental para realizar clculos exactos o aproximados valorando la precisin exigida en la operacin o en el problema • Realiza clculos con nmeros naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma ms adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacin del trabajo en el aula. • Realizacin de actividades. • Exmenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en comn.
<p>Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtencin y uso de la constante de proporcionalidad, reduccin a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p> <p>Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la relacin entre dos magnitudes, distinguiendo cundo se trata de la proporcionalidad directa. - Utilizar la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones para completar pares de valores de magnitudes directamente proporcionales. - Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes y la relacin de proporcionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numrica (como el factor de conversin o clculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacin del trabajo en el aula. • Realizacin de actividades. • Exmenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en comn.

<p>directa utilizando la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones.</p>		
<p>Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir expresiones y situaciones cotidianas al lenguaje algebraico en casos sencillos. - Expresar algebraicamente patrones y pautas en conjuntos numéricos. - Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas de una variable. - Sumar, restar, multiplicar y dividir monomios de una variable. - Sumar, restar y multiplicar polinomios sencillos (coeficientes enteros) de una variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. • Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar una ecuación de una identidad. - Resolver ecuaciones de primer grado sencillas (con paréntesis) por métodos algebraicos. - Comprobar si un número es solución de una ecuación. - Plantear ecuaciones de primer grado para resolver problemas de su entorno cercano. - Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 3: Geometría		
Criterios de evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos
<p>Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, clasificar y representar las figuras geométricas planas presentes en el entorno. - Utilizar herramientas de dibujo y programas de geometría dinámica para el trazado de paralelas, perpendiculares, la mediatriz de un segmento o la bisectriz de un ángulo y para construir polígonos regulares sencillos. - Identificar los principales elementos de los polígonos regulares: vértices, ángulos, lados, diagonales, apotema, etc. - Reconocer y definir los elementos característicos de un triángulo: ángulos, lados, alturas, medianas, mediatrices y bisectrices. - Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios. - Reconocer y clasificar los cuadriláteros, en especial los paralelogramos. - Identificar circunferencia y círculo y sus elementos básicos: centro, radio, arco, cuerda, sector y circular. - Reconocer las simetrías en objetos cotidianos, en las representaciones artísticas y en la naturaleza. - Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados. 	<p>Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. • Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. • Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. • Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo.

<ul style="list-style-type: none"> - Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.- Calcular ángulos en triángulos, paralelogramos y en polígonos regulares. - Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias. - Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones. - Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas. - Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones orales y puestas en común.
---	--	---

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos
<p>Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas. - Representar puntos en el plano cartesiano. - Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen. - Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas. - Expresar verbalmente la relación entre dos variables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características principales, tales como crecimiento, continuidad, cortes con los ejes, máximos y mínimos. Interpretar este análisis relacionándolo con las variables representadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Criterios de evaluación	Estándares de Aprendizaje	Instrumentos
<p>Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir y proponer ejemplos de población, muestra e individuo en casos sencillos y en un contexto cercano. - Clasificar las variables estadísticas en cualitativas y cuantitativas y proponer ejemplos de ambos tipos de variables. - Organizar datos obtenidos de una muestra o población de distintos tipos de variables y calcular las distintas frecuencias. - Realizar representaciones gráficas sencillas con los datos obtenidos y ordenados a partir de una muestra o población. - Calcular media aritmética, mediana, moda y rango para distintos tipos de datos. Interpretar los parámetros obtenidos y utilizarlos para resolver problemas. - Interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en los distintos medios de comunicación. - Reconocer los errores que se pueden presentar al interpretar distintos tipos de gráficos estadísticos. - Verbalizar, utilizando el vocabulario adecuado, las interpretaciones realizadas sobre los gráficos recogidos en distintos medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. • Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. • Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. • Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. • Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. - Utilizar diferentes herramientas tecnológicas para exponer los resultados obtenidos en el estudio de distintas variables estadísticas obtenidas a partir de una muestra o población en un contexto cercano. - Verbalizar y comunicar la información obtenida en un estudio estadístico resumiendo los aspectos más relevantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas • Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y las alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.
- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado.

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación la recuperen, después de cada evaluación se realizará una prueba escrita para recuperar la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben en septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento

necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- **Contenidos:** reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- **Metodología:** asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- **Materiales:** La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.
- **Actividades:** cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no

sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- **Expresión oral y escrita:** los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- **TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en

aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los "pares": alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión del un profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo al siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.
2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en diadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado es *Inicia Dual Matemáticas 1º ESO*, de la editorial Oxford Educación.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso

siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Plan para el alumnado que no promocione.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.
- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el Anexo I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI.

Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cuatro horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- El diablo de los números.
- El asesinato del profesor de matemáticas.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.....	3
2. OBJETIVOS	5
2.1. Contribución de los objetivos de la materia a los objetivos generales de la etapa.....	6
2.2. Objetivos generales de la ESO.....	6
2.3. Objetivos específicos de la asignatura refuerzo de matemáticas en 1º ESO.....	7
3. CONTENIDOS	8
3.1. Contenidos mínimos.....	30
3.2. Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales.	30
3.3. Medidas de refuerzo para los alumnos con dificultades de aprendizaje.	30
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	30
4.1. Criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación	36
4.2. Criterios de calificación.	36
4.3. Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes	37
4.4. Alumnado repetidor.....	37
4.5. Prueba extraordinaria de septiembre	38
4.6.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.	
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	38
5.1. Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.....	38
5.2. Forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.	39
5.3.- Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.	
5.4.- Información y comunicación con el alumnado y las familias.	
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS	40
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	40
8. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente	

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA

La materia Refuerzo de matemáticas contribuye al desarrollo de las competencias del currículo a las que se hace referencia en el artículo 9 del decreto 43/2015, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción la materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente

complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones

artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

2. OBJETIVOS

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

- I. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana. (f)
- II. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados. (e, f)
- III. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación. (e)
- IV. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos y otros) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes. (e)
- V. Reconocer las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y sensibilizarse a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación. (l)
- VI. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores y otros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje. (e)
- VII. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones. (g)
- VIII. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado. (g)
- IX. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas. (a, b)

- X. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica. (f)
- XI. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica. (c, d, k)

2.1. Contribución de los objetivos de la materia a los objetivos generales de la etapa.

Desde el área de matemáticas, se contribuye a que los alumnos y alumnas logren alcanzar algunos de los objetivos generales propuestos para esta etapa educativa. En el punto 2, en el que se indican los objetivos de área, aparece la relación con los objetivos de etapa de la siguiente manera, cada objetivo de área presenta al final entre paréntesis las letras correspondientes a los objetivos de etapa.

2.2. Objetivos generales de la ESO.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática
- b. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos y ellas. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los

- métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
 - h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
 - i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
 - j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de otras personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
 - k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
 - l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
 - m. Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

2.3. Objetivos específicos de la asignatura refuerzo de matemáticas en 1º ESO.

La asignatura de Refuerzo de Matemáticas de 1º ESO tiene los siguientes objetivos:

- Obtener una actitud positiva hacia las matemáticas y colaborar en el descubrimiento, por parte del alumnado, del provecho y utilidad que el pensamiento y la actividad matemática reportan.
- Potenciar la autoestima y la confianza en sí mismo a través de actividades que refuercen su interés.
- Estimular la creatividad, la capacidad de decisión y las habilidades personales para enfrentarse a la resolución de problemas de diversa índole.
- Desarrollar la capacidad crítica.
- Comprender el vocabulario y los conceptos implicados en un texto con el fin de trasladar el lenguaje usual al lenguaje matemático.
- Interpretar y expresar correctamente, con el lenguaje adecuado, enunciados de tipo matemático elementales.

- Buscar y utilizar la información necesaria para resolver los trabajos encomendados.
- Relacionar los aprendizajes de tipo matemático con su aplicación a situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- Adquirir las rutinas y los procedimientos imprescindibles implicados en las operaciones y en los cambios de unidades.
- Adquirir, mediante la comprensión de textos y conceptos y la adquisición de rutinas, las estrategias necesarias para la resolución de problemas básicos.
- Manejar los diferentes tipos de número para la comprensión de las diferentes necesidades y utilidades a que responden y alcanzar una buena práctica de las operaciones elementales y uso de paréntesis.
- Resolver problemas que requieren la combinación sencilla de varias operaciones.
- Adquirir percepción plana e identificar elementos básicos de figuras geométricas.
- Buscar y aplicar estrategias para cuantificar la superficie y el perímetro de figuras geométricas.
- Interpretar y valorar gráficas.

3. CONTENIDOS

Al ser esta materia un refuerzo de la materia de matemáticas de 1º ESO, no pretendemos en ella abarcar todos los contenidos que fija el currículo de 1º ESO, sino solventar aquellas lagunas que presenten nuestros alumnos y reforzar aquellos contenidos en los que, tras años de práctica docente, observamos que presentan más dificultades. Es por ello que hemos hecho la siguiente selección de los contenidos de 1º ESO:

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Bloque 3. Geometría

- Elementos básicos de la geometría del plano. Utilización de la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico.
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, cuadriláteros y figuras poligonales.
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios. Estudio de algunas propiedades y relaciones en estos polígonos.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas, mediante fórmulas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
- Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Longitud de la circunferencia y área del círculo.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

- Coordenadas cartesianas: elementos de los ejes cartesianos, origen, cuadrantes, abscisas y ordenadas, representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- Análisis y comparación de gráficas.

Estos contenidos se secuencian en seis unidades didácticas, dos por trimestre, que desarrollamos a continuación. En cada unidad didáctica, identificamos los indicadores que muestran la concreción continuada y gradual de los criterios de evaluación que el currículo oficial determina, asegurando así que el alumnado pueda hacer frente a los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Educación Secundaria Obligatoria.

Unidad 1: NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD.

Objetivos

- Interpretar los números naturales y sus propiedades y utilizarlos en situaciones comerciales, sociales y científicas, de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos.
- Realizar operaciones con números naturales.
- Comprender y utilizar las potencias de números naturales.
- Realizar operaciones combinadas con números naturales.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de los números naturales.
- Identificar la relación de divisibilidad entre dos números.
- Calcular los múltiplos y los divisores de un número.
- Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad.
- Diferenciar entre número primo y número compuesto.
- Hallar la descomposición factorial de un número.
- Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de la divisibilidad.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Operaciones con números naturales</p> <p>- Suma, resta, multiplicación y división</p> <p>- Propiedades de las operaciones con números naturales</p>	<p>1. Interpretar los números naturales y sus propiedades y utilizarlos en situaciones comerciales, sociales y científicas, de medida, expresión, comparación y descripción de conceptos numéricos.</p> <p>2. Realizar operaciones con números naturales con diferentes estrategias de cálculo y procedimientos, y utilizarlas para resolver problemas de la vida cotidiana.</p> <p>3. Utilizar y manejar correctamente las propiedades de las operaciones con números naturales.</p>	<p>1.1 Interpreta y elabora informaciones de diferente naturaleza utilizando los números naturales y sus propiedades.</p> <p>2.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números naturales.</p> <p>2.2. Opera con números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>2.3. Emplea las operaciones con números naturales para resolver problemas cotidianos.</p> <p>3.1. Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones con números naturales en contextos de resolución de problemas.</p>
<p>Potencias de números naturales</p>	<p>4. Operar con potencias de números naturales.</p> <p>5. Utilizar las potencias de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida</p>	<p>4.1. Maneja las potencias con números naturales, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>4.2. Realiza operaciones con potencias de números naturales utilizando medios tecnológicos.</p> <p>5.1. Utiliza las potencias de números naturales</p>

	cotidiana.	comprendiendo su significado y contextualizándolas en problemas de la vida cotidiana.
Operaciones combinadas -Jerarquía de las operaciones. - Con paréntesis.	6. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números naturales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. 7. Utilizar las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	6.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números naturales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 6.2. Realiza operaciones combinadas de números naturales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. 7.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números naturales para resolver problemas cotidianos contextualizados.
Relación de divisibilidad. Múltiplos y divisores	8. Conocer propiedades de los números en contextos de divisibilidad, y utilizarlos en situaciones cotidianas. 9. Calcular los múltiplos y los divisores de un número.	8.1. Identifica la relación de divisibilidad entre dos números. 8.2. Emplea adecuadamente la relación de divisibilidad para resolver problemas cotidianos contextualizados. 9.1. Calcula los múltiplos y divisores de un número.
Criterios de divisibilidad	10. Conocer y aplicar los criterios de divisibilidad del 2, 3, 5, 10 y 11.	10.1. Reconoce y maneja los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 10 y 11.

		10.2. Utiliza los criterios de divisibilidad en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
Números primos y compuestos	11. Diferenciar entre número primo y número compuesto.	11.1. Reconoce y diferencia números primos y compuestos.
Factorización de un número	12. Hallar la descomposición factorial de un número.	12.1. Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales.
Máximo común divisor	13. Calcular el máximo común divisor de varios números.	13.1. Identifica y calcula el máximo común divisor de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado. 13.2. Aplica el cálculo del máximo común divisor a problemas contextualizados.
Mínimo común múltiplo	14. Calcular el mínimo común múltiplo de varios números.	14.1. Identifica y calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado. 14.2. Aplica el cálculo del mínimo común múltiplo a problemas contextualizados.

Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la

evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.
- Distinguir entre múltiplos y divisores de un número.
- Descomponer un número natural utilizando los criterios de divisibilidad más comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias.
- Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios números para resolver problemas sencillos.

Unidad 2: NÚMEROS ENTEROS

Objetivos

- Conocer los números enteros y utilizarlos en situaciones cotidianas.
- Operar correctamente con los números enteros.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de números enteros.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Números positivos y negativos</p> <p>-Representación en una recta numérica</p>	<p>1. Identificar números positivos y negativos, y utilizarlos en situaciones cotidianas.</p> <p>2. Representar números enteros en la recta numérica.</p>	<p>1.1. Identifica los números enteros y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>1.2. Emplea adecuadamente los números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p> <p>2.1. Representa e interpreta los números enteros utilizando medios tecnológicos.</p>
<p>Ordenación de números enteros</p> <p>- Valor absoluto de un número entero</p> <p>- Opuesto de un número entero</p>	<p>3. Comparar y ordenar números enteros.</p> <p>4. Calcular valores absolutos y opuestos de números enteros.</p>	<p>3.1. Compara números enteros, y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>4.1. Calcula e interpreta adecuadamente el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>4.2. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto de un número entero</p>

		comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida cotidiana.
Suma y resta de números enteros	<p>5. Sumar y restar números enteros.</p> <p>6. Utilizar la suma y la resta de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>5.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de números enteros.</p> <p>5.2. Suma y resta números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>6.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
Multiplicación y división de números enteros	<p>7. Multiplicar y dividir números enteros.</p> <p>8. Utilizar la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>7.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y la división de números enteros.</p> <p>7.2. Multiplica y divide números enteros utilizando medios tecnológicos.</p> <p>8.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y la división de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
Operaciones combinadas	<p>9. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con números enteros como síntesis de la secuencia de operaciones</p>	<p>9.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>

	aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. 10. Utilizar las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	9.2. Realiza operaciones combinadas de números enteros utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental. 10.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números enteros para resolver problemas cotidianos contextualizados.
--	---	---

Conexión con indicadores del Decreto 43/2015.

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones.
- Ordenar y representar en la recta numérica números enteros.
- Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un número entero.
- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

Unidad 3: FRACCIONES. OPERACIONES CON FRACCIONES.

Objetivos

- Identificar los usos de las fracciones.
- Reconocer los términos de una fracción.
- Identificar si una fracción es menor, igual o mayor que la unidad.
- Reconocer fracciones equivalentes, y obtener fracciones equivalentes por amplificación y por simplificación, así como encontrar la fracción irreducible.
- Encontrar fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.
- Comparar y ordenar fracciones.
- Realizar operaciones con fracciones.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de las fracciones.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Fracciones	1. Identificar números fraccionarios, y utilizarlos en situaciones cotidianas.	1.1. Identifica los números fraccionarios y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Emplea adecuadamente los números fraccionarios para resolver problemas cotidianos contextualizados.
Fracciones equivalentes - Obtención de fracciones equivalentes	2. Reconocer fracciones equivalentes y obtenerlas por amplificación y simplificación, además de encontrar la fracción irreducible.	2.1. Reconoce fracciones equivalentes y las utiliza para resolver problemas cotidianos contextualizados.

<p>Reducción a común denominador</p> <p>- Reducción a mínimo común denominador</p>		<p>2.2. Obtiene fracciones equivalentes por amplificación o por simplificación.</p> <p>2.3. Determina la fracción irreducible.</p> <p>2.4. Encuentra fracciones equivalentes a varias dadas con un mismo denominador.</p>
<p>Ordenación de fracciones</p>	<p>3. Comparar y ordenar fracciones.</p>	<p>3.1. Compara fracciones, y las utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p>
<p>Suma y resta de fracciones</p>	<p>4. Sumar y restar fracciones.</p> <p>5. Utilizar la suma y la resta de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>4.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la suma y la resta de fracciones.</p> <p>4.2. Suma y resta fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>5.1. Emplea adecuadamente la suma y la resta de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
<p>Multiplicación de fracciones</p> <p>- Multiplicación de un número por una fracción</p> <p>- Multiplicación de fracción</p> <p>- Fracción</p>	<p>6. Multiplicar y dividir fracciones.</p>	<p>6.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar la multiplicación y división de fracciones.</p> <p>6.2. Multiplica y divide fracciones utilizando</p>

inversa		medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.
División de fracciones	7. Utilizar la multiplicación y la división de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	7.1. Emplea adecuadamente la multiplicación y división de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.
Potencias de fracciones con exponente natural.	8. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con fracciones como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	8.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de fracciones mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
	9. Utilizar las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.	8.2. Realiza operaciones combinadas de fracciones utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.
		9.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de fracciones para resolver problemas cotidianos contextualizados.

Conexión con indicadores del Decreto 43/2015.

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fracción irreducible.

- Reducir a común denominador un conjunto de fracciones para compararlas.
- Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones.
- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

Unidad 4: NÚMEROS DECIMALES

Objetivos

- Reconocer y utilizar los números decimales.
- Sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.
- Ordenar números decimales.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de los números decimales.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Números decimales	1. Identificar números decimales, y utilizarlos en situaciones cotidianas.	1.1. Identifica los números decimales y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. 1.2. Emplea adecuadamente los números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.
Suma, resta y multiplicación de números decimales - Multiplicación por 10, 100, ..., y por 0,1; 0,001; ...	2. Operar con números decimales.	2.1. Elige la forma de cálculo apropiada utilizando diferentes estrategias que permitan simplificar operaciones con números decimales. 2.2. Opera con números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.
División de números decimales - División de un número decimal por 10, 100, ..., y por 0,1; 0,001; ...	3. Utilizar las operaciones con números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. 4. Desarrollar la competencia en el uso de operaciones combinadas con	3.1. Emplea adecuadamente las operaciones con números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados. 4.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de

	<p>números decimales como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p> <p>5. Utilizar las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.</p>	<p>números decimales mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>4.2. Realiza operaciones combinadas de números decimales utilizando medios tecnológicos o estrategias de cálculo mental.</p> <p>5.1. Emplea adecuadamente las operaciones combinadas de números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>
Ordenación de números decimales.	<p>6. Comparar y ordenar números decimales</p>	<p>6.1. Compara números decimales y los utiliza para ordenar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>6.2. Emplea adecuadamente la ordenación de números decimales para resolver problemas cotidianos contextualizados.</p>

Conexión con indicadores del Decreto 43/2015.

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.
- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.
- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

Unidad 5: PROPORCIONALIDAD DIRECTA. REPRESENTACIÓN

Objetivos

- Identificar magnitudes directamente proporcionales y hallar valores desconocidos de magnitudes directamente proporcionales.
- Representar puntos en el plano.
- Identificar funciones.
- Manejar porcentajes y calcular la parte, el porcentaje o el total, conocidos dos de ellos.
- Calcular aumentos y disminuciones porcentuales.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario el uso de la proporcionalidad.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Proporcionalidad directa e inversa.	1. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la razón de proporcionalidad, medios tecnológicos...) para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones en las que existan magnitudes directa e inversamente proporcionales.	1.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 1.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 1.3. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen repartos de proporcionalidad directa.
Representación de magnitudes en el plano - Puntos en el plano - Representación de magnitudes	2. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	2.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos en el plano escribiendo sus coordenadas.

<p>Representación de magnitudes directamente proporcionales -Concepto de función.</p>	<p>3. Comprender el concepto de función. 4. Reconocer y analizar funciones.</p>	<p>3.1. Reconoce si un enunciado o una gráfica representa o no una función. 4.1. Extrae información de gráficas asociadas a funciones, contextualizadas en situaciones reales.</p>
<p>Porcentajes - Porcentaje, parte y total</p>	<p>5. Utilizar porcentajes y sus propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana. 6. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora) usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>5.1. Identifica porcentajes y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información. 5.2. Emplea los porcentajes para resolver problemas cotidianos, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, si es necesario, los resultados obtenidos. 6.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación. 6.2. Realiza cálculos con porcentajes decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
<p>Aumentos y disminuciones porcentuales</p>	<p>7. Utilizar diferentes estrategias para obtener elementos desconocidos a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones</p>	<p>7.1. Identifica y discrimina aumentos y disminuciones porcentuales, y los emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>

	porcentuales.	
--	---------------	--

Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Identificar la relación entre dos magnitudes, distinguiendo cuándo se trata de la proporcionalidad directa
- Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes y la relación de proporcionalidad directa utilizando la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones.
- Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas.
- Representar puntos en el plano cartesiano.
- Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen.
- Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas.
- Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas.
- Expresar verbalmente la relación entre dos variables.
- Identificar las características principales, tales como crecimiento, continuidad, cortes con los ejes, máximos y mínimos. Interpretar este análisis relacionándolo con las variables representadas.

Unidad 6: FIGURAS PLANAS

Objetivos

- Reconocer los elementos principales de un polígono.
- Clasificar los triángulos según sus lados y según sus ángulos.
- Clasificar los cuadriláteros según el paralelismo de sus lados.
- Identificar y clasificar los paralelogramos y los trapecios.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario conocer los distintos tipos de polígonos.
- Manejar las medidas de longitud y superficie.
- Calcular el área de cuadriláteros y triángulos.
- Calcular el área de polígonos regulares.
- Calcular el área de figuras planas compuestas descomponiéndolas en figuras cuyas áreas son conocidas.
- Comprender y resolver problemas relacionados con perímetros y áreas de polígonos.
- Diferenciar circunferencias y círculos.
- Calcular la longitud de una circunferencia.
- Calcular el área de un círculo.
- Comprender y resolver problemas en los que es necesario conocer los elementos y propiedades de la circunferencia y el círculo.

Programación de la unidad

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Clasificación de polígonos	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe polígonos, sus elementos. 1.2. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares.
Triángulos	2. Reconocer y describir figuras planas, sus	2.1. Clasifica triángulos atendiendo a sus lados como a

	elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	sus ángulos.
Cuadriláteros	3. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	3.1. Reconoce, nombra y describe cuadriláteros. 3.2. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos.
Unidades de longitud y superficie	4. Manejar las medidas de longitud y de superficie.	4.1. Maneja las medidas de longitud y de superficie expresando dichas medidas en distintas unidades, utilizándolas en contextos de la vida cotidiana.
Perímetro de una figura - Estimación y cálculo de perímetros Superficie de una figura - Estimación y cálculo de áreas	5. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros y áreas de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la resolución.	5.1. Resuelve problemas relacionados con distancias y perímetros, de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. 5.2. Resuelve problemas relacionados con superficies de figuras planas, en contextos de la vida cotidiana, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
Circunferencia y círculo.	6. Reconocer y describir circunferencias y círculos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar	6.1. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia. 6.2. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos del círculo. 6.3. Calcula la longitud de la

	problemas de la vida cotidiana.	circunferencia y el área del círculo, y las aplica para resolver problemas geométricos.
--	---------------------------------	---

Conexión con indicadores del Decreto 43/2015

El currículo oficial de nuestra materia dispone para cada criterio de evaluación unos indicadores que tienen el propósito de favorecer el desarrollo de una evaluación continua y sistemática, en convergencia con los estándares de aprendizaje evaluables sobre los que versará la evaluación final de la Etapa. Así, en esta unidad didáctica, comprobaremos si el alumno es capaz, gradualmente, de construir las capacidades que se identifican en los siguientes indicadores:

- Identificar los principales elementos de los polígonos regulares: vértices, ángulos, lados, diagonales, apotema, etc.
- Reconocer y definir los elementos característicos de un triángulo: ángulos, lados, alturas, medianas, mediatrices y bisectrices.
- Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios.
- Reconocer y clasificar los cuadriláteros, en especial los paralelogramos.
- Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.
- Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno.
- Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.
- Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias.
- Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones.
- Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas.
- Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos.

TEMPORALIZACIÓN

Unidades	Semanas	
1	Números naturales. Divisibilidad.	6
2	Números enteros.	6
3	Fracciones. Operaciones con fracciones.	7
4	Números decimales.	4
5	Proporcionalidad directa. Representación.	4
6	Figuras planas	5
	32	

3.1. Contenidos mínimos.

Al ser esta una asignatura de refuerzo (enmarcada dentro de las medidas de atención a la diversidad del centro), para la cual se ha hecho una selección dentro de los contenidos que fija el decreto 43/2015, todos los contenidos de la asignatura tendrán la consideración de contenidos mínimos.

3.2. Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias básicas. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

3.3. Medidas de refuerzo para los alumnos con dificultades de aprendizaje.

La materia es, en sí misma, una medida de refuerzo para los alumnos con dificultades de aprendizaje.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir verbalmente, de forma razonada, y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.

2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.

- Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema.

- Organizar la información haciendo un esquema o un dibujo.

- Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.

- Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.

3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas.
- Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.

4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución.
- Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras.
- Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones.
- Plantear problemas similares a otros ya resueltos.

5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla.
- Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.
- Elaborar un informe con las conclusiones.
- Presentar el informe oralmente o por escrito.

6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.
- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.
- Ejemplificar situaciones cercanas a su realidad que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando el uso de las matemáticas para resolver problemas.

7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento

seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.

8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.
- Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.
- Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.

9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.
- Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.
- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.

10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Pensar un plan para resolver un problema sencillo.
- Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar.
- Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.
- Comprobar la solución obtenida.
- Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.

11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.
- Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas.
- Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas.
- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de

forma clara y atractiva.

- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.

12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.
- Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.

Bloque 2. Números y Álgebra

1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.
- Interpretar información de tipo cuantitativo en la que aparecen números enteros y fracciones.
- Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con números naturales.
- Realizar operaciones correctamente con números enteros y con fracciones.

2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Distinguir entre múltiplos y divisores de un número.
- Descomponer un número natural utilizando los criterios de divisibilidad más comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias.
- Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios números para resolver problemas sencillos.
- Redondear números decimales en casos concretos.
- Ordenar y representar en la recta numérica números enteros.
- Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un número entero.
- Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fracción irreducible.
- Reducir a común denominador un conjunto de fracciones para compararlas.

3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas,

aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.

- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación: cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos.

4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.

- Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.

5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa proporcionales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar la relación entre dos magnitudes, distinguiendo cuándo se trata de la proporcionalidad directa.

- Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes.

Bloque 3. Geometría

1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer, describir, clasificar y representar las figuras geométricas planas presentes en el entorno.

- Identificar los principales elementos de los polígonos regulares: vértices, ángulos, lados, diagonales, apotema, etc.

- Reconocer y definir los elementos característicos de un triángulo: ángulos, lados y alturas.

- Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios.

- Reconocer y clasificar los cuadriláteros, en especial los paralelogramos.

- Identificar circunferencia y círculo y sus elementos básicos: centro, radio, arco, cuerda, sector y circular.

- Reconocer las simetrías en objetos cotidianos, en las representaciones artísticas y en la naturaleza.

- Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.

2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno.

- Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.

- Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias.

- Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones.

- Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas.

- Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos.

Bloque 4. Funciones

1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas.

- Representar puntos en el plano cartesiano.

- Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen.

- Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas.

2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas.

- Expresar verbalmente la relación entre dos variables.

4.1. Criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y las alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos una por evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado. La segunda prueba podrá constar de contenidos de la primera, por tanto, ha de tener más peso en la nota final.

4.2. Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

50% Pruebas escritas.

40% Trabajo en clase, cuadernos de la asignatura, fichas de clase y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Actitud, interés y esfuerzo individual.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

4.3. Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación la recuperen, después de cada evaluación se realizará una prueba escrita para recuperar la evaluación no superada.

4.4. Alumnado repetidor.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.
- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.

- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

4.5. Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

4.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El trabajo sobre los contenidos de la materia se regirá de acuerdo a los siguientes principios metodológicos:

- Se plantearán ejercicios que permitan al alumno conocer mejor el mundo que le rodea y que le ayuden a valorar las Matemáticas como un instrumento útil para organizar y relacionar informaciones relativas a la vida cotidiana.
- Dar autonomía al alumnado. Lo que implica que no podemos plantear nuestro trabajo pautando totalmente el de nuestros alumnos, sino que deberemos dar opción a que en su actividad puedan tomar decisiones valorándolas positivamente.
- Valorar las aproximaciones matemáticas de la realidad, como medio para conocerlas mejor.
- Se potenciará la realización de actividades que den entrada a contenidos de las distintas áreas.
- Se le dará a los contenidos un enfoque eminentemente práctico y aplicado de los mismos.
- Se primará el desarrollo de competencias para la resolución de problemas.
- Se dará importancia a los vínculos entre las matemáticas y la vida cotidiana, el desarrollo de competencias para el trabajo en equipo, para la realización reflexiva de proyectos de trabajo y para la resolución de problemas.
- Se dará especial importancia a la ayuda en el aula, distribuyendo al alumnado en grupos heterogéneos donde se pueda practicar diferentes técnicas de aprendizaje cooperativo y colaborativo.

5.1. Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor. En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los "pares": alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión de un profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo con el siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.

2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en díadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

Aprendizaje cooperativo.

Una vez que el punto 5.1 esté asimilado y los alumnos trabajen con normalidad en parejas tutoradas, se dispondrá la clase en grupos de tres o cuatro alumnos, de capacidades y comportamiento heterogéneo.

Se aplicarán secuencialmente diferentes técnicas de aprendizaje cooperativo, que se evaluarán en el apartado correspondiente.

5.2. Forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- Contenidos: reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- Metodología: asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- Materiales: La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.
- Actividades: cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores

del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

5.3 Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

5.4 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizará el cuaderno "Refuerzo de matemáticas de 1ºESO" de la editorial Bruño. Además se les dará a los alumnos fichas y/o actividades de refuerzo en cada unidad que se esté trabajando.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La propia asignatura es una medida de atención a la diversidad para el alumnado con dificultades en Matemáticas.

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada uno de los cursos.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y las familias.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.
 - 6.4.- El plan para alumnado que no promocione.
- 7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, siempre próximo al alumno/a, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, un tabla o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente iniciando las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. - Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Valora la información de un enunciado y la relación con el número de soluciones del problema. - Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. - Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. - Identificar patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. - Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución buscando otras formas de resolución. - Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. - Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. - Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de tener problemas de interés. - Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificar el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. - Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades de las propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas de funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>A lo largo de todo el curso.</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre la realidad y las matemáticas. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento que siguen para resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al que hacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesaria en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con la realidad. <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su que hacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer en enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema sencillo. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. - Interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. - Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. - Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre éxitos y resultados. - Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. - Separa la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. - Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. - Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntarse y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. - Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia para su sencillez y utilidad. - Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. - Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o aconseja hacerlos manualmente. - Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. - Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. - Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar 	
--	---	--

<p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando contenido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. - Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y activa. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Mediante este criterio se valorará si el alumno o alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos en el buscador y selección de información sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. 	<p>, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los compartir para su discusión o difusión. - Utilizar los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. - Usar adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	
--	---	--

Bloque 2: Números y Álgebra			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el tipo de número más adecuado para intercambiar información de tipo cuantitativo. - Resolver problemas cotidianos en los que aparezcan los distintos tipos de números y de operaciones y presentando los resultados obtenidos de la forma más adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> · Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. · Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. · Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. 	<p>1ª evaluación 4 periodos lectivos</p>
<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximar números decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos. - Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un número natural, entero o fracción y el exponente un número entero. - Ordenar y representar en la recta numérica fracciones sencillas. - Comparar fracciones convirtiéndolas en números decimales. - Relacionar fracciones, números decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión más adecuada para realizar operaciones. - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. · Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. · Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. · Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. · Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. · Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. · Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. · Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. - Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes y pequeños. - Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. 	<p>1ª evaluación 12 periodos lectivos</p>
<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar con eficacia operaciones combinadas, incluidas las potencias, con los distintos tipos de números, respetando la jerarquía de las operaciones y eligiendo la notación y el método de cálculo más adecuado a cada situación. 	<ul style="list-style-type: none"> · Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural y entero. Operaciones. - Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. 	<p>1ª evaluación 12 periodos lectivos</p>
<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema · Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	<p>1ª evaluación 4 periodos lectivos</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. - Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas. - Estimar la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos. 			
<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes. - Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa. - Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. - Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. - Resolución de problemas en los que intervengan la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. 	<p>2ª evaluación 10 periodos lectivos</p>
<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables y operar con expresiones algebraicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos. - Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas con varias variables. - Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales. - Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. • Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciación al lenguaje algebraico. - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa. - El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basados en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. 	<p>1ª evaluación 15 periodos lectivos</p>
<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos. - Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas. - Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas. - Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano. - Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. - Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas. 	<p>1ª y 2ª evaluación 15 periodos lectivos (1ª ecuaciones) 20 periodos lectivos (2ª sistemas)</p>

Bloque 3: Geometría			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. • Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. • Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. • Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. 	<p>3ª evaluación 2 periodos lectivos</p>
<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución. - Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas. - Calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. • Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. 	<p>3ª evaluación 6 periodos lectivos</p>
<p>3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras. - Identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos. - Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. • Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. - Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para resolver problemas y obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras. 	<p>3ª evaluación 6 periodos lectivos</p>
<p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes. - Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes. - Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes. - Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza. - Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes. - Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes. - Conocer el concepto de escala. - Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas. - Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. • Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. - Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para resolver problemas y obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras. 	<p>3ª evaluación 6 periodos lectivos</p>
<p>5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. • Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios 	<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y 	<p>3ª evaluación 10 periodos lectivos</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno. - Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, caras, etc. - Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc. - Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano. - Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente. - Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas. 	<p>tecnológicos adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. 	<p>volúmenes del mundo físico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	
<p>6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes. - Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas. - Utilizar conceptos y estrategias diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas. - Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico. - Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas. - Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados. - Resolver problemas que requieran la estimación o el cálculo de valores de magnitudes referentes a cuerpos en el espacio (poliedros, cuerpos de revolución) o medidas indirectas en las que haya que utilizar la semejanza de figuras geométricas. - Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. 	<p>3ª evaluación 10 periodos lectivos</p>

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. 	<p>2ª evaluación 5 periodos lectivos</p>
<p>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gráficas que corresponden a funciones y gráficas que no. 	<p>2ª evaluación 5 periodos lectivos</p>
<p>3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente. - Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes. - Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema. - Utilizar calculadoras y aplicaciones informáticas que permitan representar datos o expresiones algebraicas sencillas para obtener distintos tipos de gráficas y observar los cambios que se producen al modificar la escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. • Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. • Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. • Estudia situaciones reales sencillas, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. - Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas y para apreciar la importancia de la selección de ejes, unidades y escalas. 	<p>2ª evaluación 10 periodos lectivos</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas. - Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio. - Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. • Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos deterministas y aleatorios. - Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Lanzamiento de monedas y dados, extracción de cartas de una baraja. - Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. 	<p>3ª evaluación 5 periodos lectivos</p>
<p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja. - Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol. - Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos. - Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos. - Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas de árbol sencillos. • Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. - Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. - Sucesos asociados a distintos fenómenos aleatorios. - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>3ª evaluación 5 periodos lectivos</p>

Estos criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos, se desglosarán en las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación:

Unidad 1: Números enteros.

Unidad 2: Fracciones y números decimales.

Unidad 3: Lenguaje Algebraico.

Unidad 4: Ecuaciones.

Segunda Evaluación:

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones.

Unidad 10: Figuras planas. Semejanza.

Unidad 11: Geometría del espacio. Áreas.

Unidad 12: Volumen de cuerpos geométricos.

Tercera evaluación:

Unidad 6: Proporcionalidad numérica.

Unidad 7: Funciones y gráficas.

Unidad 8: Funciones lineales.

Unidad 9: Estadística y probabilidad.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, siempre - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente e iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre la realidad y las matemáticas. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. - Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Valora la información en un enunciado y la relación con el número de soluciones del problema. - Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. - Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. - Identificar patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. - Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución buscando otras formas de resolución. - Se plantean nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. - Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. - Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. - Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificar el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. - Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. - Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. - Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. - Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. - Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. - Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. - Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. - Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se pregunta y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.</p> <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al que hacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. <p>9. Superar el bloque de inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su que hacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer en enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema sencillo. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. - Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de información sencilla. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. - Reflexionar sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. - Seleccionar herramientas tecnológicas adecuadas y utilizarlas para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o aconseja hacerlos manualmente. - Utilizar medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresión algebraica compleja y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. - Diseñar representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. - Recrear entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. - Elaborar documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. - Utilizar los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en ella. - Usar adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
--	---

Bloque 2: Números y Álgebra		
Crterios de evaluacón	Estndares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Utilizar nmeros naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar informacón y resolver problemas relacionados con la vida diaria. Mediante este criterio se valorar que el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el tipo de nmero ms adecuado para intercambiar informacón de tipo cuantitativo. - Resolver problemas cotidianos en los que aparezcan los distintos tipos de nmeros y de operaciones y presentando los resultados obtenidos de la forma ms adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de nmeros (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la informacón cuantitativa. • Calcula el valor de expresiones numricas de distintos tipos de nmeros mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de nmeros y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológcos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacón del trabajo en el aula. • Realizacón de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los nmeros en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de nmeros. Mediante este criterio se valorar que el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximar nmeros decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos. - Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un nmero natural, entero o fracción y el exponente un nmero entero. - Ordenar y representar en la recta numrica fracciones sencillas. - Comparar fracciones convirtiéndolas en nmeros decimales. - Relacionar fracciones, nmeros decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión ms adecuada para realizar operaciones. - Utilizar la notaci³n científcica para expresar nmeros muy grandes o muy pequeos y operar con ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuevos significados y propiedades de los nmeros en contextos de resoluci³n de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. • Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos nmeros naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. • Identifica y calcula el mÁximo común divisor y el mÍnimo común múltiplo de dos o ms nmeros naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. • Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. • Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un nmero entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. • Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de nmeros decimales conociendo el grado de aproximaci³n y lo aplica a casos concretos. • Realiza operaciones de conversi³n entre nmeros decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resoluci³n de problemas. • Utiliza la notaci³n científcica, valora su uso para simplificar cálculos y representar nmeros muy grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacón del trabajo en el aula. • Realizacón de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Mediante este criterio se valorar que el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar con eficacia operaciones combinadas, incluidas las potencias, con los distintos tipos de nmeros, respetando la jerarquía de las operaciones y eligiendo la notaci³n y el método de cálculo ms adecuado a cada situaci³n. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones combinadas entre nmeros enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológcos utilizando la notaci³n ms adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacón del trabajo en el aula. • Realizacón de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con nmeros enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisi³n de los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorar que el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elegir la forma de cálculo ms apropiada a cada situaci³n (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con nmeros naturales, enteros, fraccionarios y decimales. - Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numricas con operaciones combinadas. - Estimar la coherencia y la precisi³n de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisi³n exigida en la operaci³n o en el problema • Realiza cálculos con nmeros naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma ms adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacón del trabajo en el aula. • Realizacón de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtenci³n y uso de la constante de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numrica (como 	<ul style="list-style-type: none"> • Observacón del trabajo en el aula.

<p>proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes. - Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa. - Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<p>el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables y operar con expresiones algebraicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos. - Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas con varias variables. - Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales. - Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. • Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos. - Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas. - Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas. - Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano. - Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 3: Geometría		
Crterios de evaluacón	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. • Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. • Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. • Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución. - Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas. - Calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. • Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras. - Identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos. - Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. • Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes. - Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes. - Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes. - Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza. - Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes. - Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes. - Conocer el concepto de escala. - Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas. - Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. • Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades.

<p>desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno. - Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, caras, etc. - Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc. - Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano. - Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente. - Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. • Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes. - Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas. - Utilizar conceptos y estrategias diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas. - Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico. - Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas. - Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados. - Resolver problemas que requieran la estimación o el cálculo de valores de magnitudes referentes a cuerpos en el espacio (poliedros, cuerpos de revolución) o medidas indirectas en las que haya que utilizar la semejanza de figuras geométricas. - Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente. - Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes. - Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema. - Utilizar calculadoras y aplicaciones informáticas que permitan representar datos o expresiones algebraicas sencillas para obtener distintos tipos de gráficas y observar los cambios que se producen al modificar la escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. • Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. • Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. • Estudia situaciones reales sencillas, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas. - Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio. - Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. • Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja. - Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol. - Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos. - Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos. - Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. • Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.
- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado.

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos, pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento

necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- **Contenidos:** reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- **Metodología:** asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- **Materiales:** La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.
- **Actividades:** cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no

sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- **Expresión oral y escrita:** los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- **TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en

aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los "pares": alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión del un profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo al siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.
2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en diádas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado es *Inicia Dual Matemáticas 2º ESO*, de la editorial Oxford Educación.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.

- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.

Para la recuperación de la asignatura pendiente:

- A principio de curso, se les entregará a los alumnos un plan de recuperación personalizado donde figurarán las fechas de exámenes, las unidades correspondientes a cada uno, así como las fechas de entrega de las actividades propuestas. (ANEXO II)
- A lo largo del curso se realizarán tres exámenes parciales, correspondientes a las evaluaciones no superadas. El alumno que tenga la materia pendiente debe completar una serie de ejercicios que se les entregará en octubre (los correspondientes a la primera evaluación), enero (los correspondientes a la segunda evaluación) y marzo (los correspondientes a la tercera evaluación). La calificación de cada evaluación seguirá los siguientes criterios de calificación: 20% la realización de los ejercicios y 80% la prueba escrita. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 en cada uno de los parciales.
- En el caso de suspender alguna de las evaluaciones, el alumno tendrá la posibilidad de presentarse a un examen final en el mes de mayo. En él podrá recuperar la o las evaluaciones suspensas.

6.4 Plan para el alumnado que no promocione.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.
- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el Anexo I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI.

Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cinco horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- El diablo de los números.

- El asesinato del profesor de matemáticas.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.
- Olimpiada matemática.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre de 2021.

ÍNDICE

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada uno de los cursos.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y familia.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.
 - 6.4.- El plan para alumnado que no promoció.
- 7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas			
Crterios de evaluacin	Estndares de aprendizaje	Contenidos	Temporalizacin
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolucin de un problema. Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminologa adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolucin de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolucin de problemas, realizando los clculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, siempre prximo al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o grficas. - Reflexionar sobre la situacin que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la informacin, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolucin del mismo. - Valorar la adecuacin de la solucin al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemticas, en contextos numricos, geomtricos, funcionales, estadsticos y probabilsticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numricos y geomtricos, funcionales, estadsticos y probabilsticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolucin de un problema buscando nuevas estrategias de resolucin. - Compartir sus ideas con sus compaeros y compaeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigacin. Mediante este criterio se valorar si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar informacin, a travs de distintos medios, para realizar una investigacin matemtica sencilla. - Analizar, seleccionar y clasificar la informacin recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematizacin en contextos de la realidad cotidiana (numricos, geomtricos, funcionales, estadsticos o probabilsticos) a partir de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolucin de un problema, con el rigor y la precisin adecuada. - Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Valora la informacin de un enunciado y la relaciona con el nmero de soluciones del problema. - Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. - Utiliza estrategias heursticas y procesos de razonamiento en la resolucin de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolucin de problemas. - Identificar patrones, regularidades y leyes matemticas en situaciones de cambio, en contextos numricos, geomtricos, funcionales, estadsticos y probabilsticos. - Utiliza las leyes matemticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. - Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolucin y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solucin o buscando otras formas de resolucin. - Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o ms generales de inters, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. - Expone y defiende el proceso se- guido adems de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, grfico, geomtrico y estadstico-probabilstico. - Identifica situaciones problemticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de inters. - Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemtico: identificar el problema o problemas matemticos que subyacen en l y los conocimientos matemticos necesarios. - Usa, elabora o construye modelos matemticos sencillos que permitan la resolucin de un problema o problemas dentro del campo de las matemticas. - Interpreta la solucin matemtica del problema en el contexto de la realidad. - Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuacin y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. - Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre l y sus resultados. - Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptacin de la crtica razonada. - Se plantea la resolucin de retos y problemas con la precisin, esmero e inters adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situacin. - Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. - Desarrolla actitudes de curiosidad e indagacin, junto con hbitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolucin de 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificacin del proceso de resolucin de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en prctica: uso del lenguaje apropiado (grfico, numrico, algebraico, etc.), re- formulacin del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. - Reflexin sobre los resultados: revisin de las operaciones utilizadas, asignacin de unidades a los resultados, comprobacin e interpretacin de las soluciones en el contexto de la situacin, bsqueda de otras formas de resolucin, etc. - Planteamiento de investigaciones matemticas escolares en contextos numricos, geomtricos, funcionales, estadsticos y probabilsticos. - Prctica de los procesos de matematizacin y modelizacin, en contextos de la realidad y en contextos matemticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo cientfico. - Utilizacin de medios tecnolgicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organizacin de datos; la elaboracin y creacin de representaciones grficas de datos numricos, funcionales o estadsticos; facilitar la comprensin de propiedades geomtricas o funcionales y la realizacin de clculos de tipo numrico, algebraico o estadstico; el diseo de simulaciones y la elaboracin de predicciones sobre situaciones matemticas diversas; la elaboracin de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la informacin y las ideas matemticas. 	<p>A lo largo de todo el curso.</p>

<p>identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema sencillo. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas. 	<p>problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. - Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. - Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. - Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. - Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. - Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. - Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. - Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. - Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 		
---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none">- Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas.- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.- Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.- Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.			
--	--	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el tipo de número más adecuado para intercambiar información de tipo cuantitativo. - Resolver problemas cotidianos en los que aparezcan los distintos tipos de números y de operaciones y presentando los resultados obtenidos de la forma más adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. 	<p>1ª evaluación 4 periodos lectivos</p>
<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximar números decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos. - Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un número natural, entero o fracción y el exponente un número entero. - Ordenar y representar en la recta numérica fracciones sencillas. - Comparar fracciones convirtiéndolas en números decimales. - Relacionar fracciones, números decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión más adecuada para realizar operaciones. - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. • Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. • Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados. • Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. • Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. • Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. • Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. • Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. - Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes y pequeños. - Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. 	<p>1ª evaluación 12 periodos lectivos</p>
<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar con eficacia operaciones combinadas, incluidas las potencias, con los distintos tipos de números, respetando la jerarquía de las operaciones y eligiendo la notación y el método de cálculo más adecuado a cada situación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. - Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. - Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. - Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural y entero. Operaciones. - Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. 	<p>1ª evaluación 12 periodos lectivos</p>
<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema • Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	<p>1ª evaluación 4 periodos lectivos</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. - Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas. - Estimar la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos. 			
<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes. - Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa. - Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. - Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. - Resolución de problemas en los que intervengan la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales. 	<p>2ª evaluación 10 periodos lectivos</p>
<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables y operar con expresiones algebraicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos. - Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas con varias variables. - Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales. - Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. • Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciación al lenguaje algebraico. - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa. - El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basados en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos. 	<p>1ª evaluación 15 periodos lectivos</p>
<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos. - Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas. - Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas. - Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano. - Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. - Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas. 	<p>1ª y 2ª evaluación 15 periodos lectivos (1ª ecuaciones) 20 periodos lectivos (2ª sistemas)</p>

Bloque 3: Geometría			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. • Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. • Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. • Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. 	<p>3ª evaluación 2 periodos lectivos</p>
<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución. - Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas. - Calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. • Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. 	<p>3ª evaluación 6 periodos lectivos</p>
<p>3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras. - Identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos. - Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. • Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. - Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para resolver problemas y obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras. 	<p>3ª evaluación 6 periodos lectivos</p>
<p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes. - Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes. - Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes. - Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza. - Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes. - Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes. - Conocer el concepto de escala. - Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas. - Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. • Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. - Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para resolver problemas y obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras. 	<p>3ª evaluación 6 periodos lectivos</p>
<p>5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. • Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios 	<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y 	<p>3ª evaluación 10 periodos lectivos</p>

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno. - Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, caras, etc. - Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc. - Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano. - Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente. - Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas. 	<p>tecnológicos adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. 	<p>volúmenes del mundo físico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	
<p>6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes. - Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas. - Utilizar conceptos y estrategias diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas. - Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico. - Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas. - Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados. - Resolver problemas que requieran la estimación o el cálculo de valores de magnitudes referentes a cuerpos en el espacio (poliedros, cuerpos de revolución) o medidas indirectas en las que haya que utilizar la semejanza de figuras geométricas. - Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. - Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. 	<p>3ª evaluación 10 periodos lectivos</p>

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. 	<p>2ª evaluación 5 periodos lectivos</p>
<p>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gráficas que corresponden a funciones y gráficas que no. 	<p>2ª evaluación 5 periodos lectivos</p>
<p>3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente. - Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes. - Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema. - Utilizar calculadoras y aplicaciones informáticas que permitan representar datos o expresiones algebraicas sencillas para obtener distintos tipos de gráficas y observar los cambios que se producen al modificar la escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. • Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. • Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. • Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta. - Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas y para apreciar la importancia de la selección de ejes, unidades y escalas. 	<p>2ª evaluación 10 periodos lectivos</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas. - Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio. - Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. • Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos deterministas y aleatorios. - Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Lanzamiento de monedas y dados, extracción de cartas de una baraja. - Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. 	<p>3ª evaluación 5 periodos lectivos</p>
<p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja. - Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol. - Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos. - Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos. - Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. • Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. - Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. - Sucesos asociados a distintos fenómenos aleatorios. - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>3ª evaluación 5 periodos lectivos</p>

Estos criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos, se desglosarán en las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación:

Unidad 1: Números enteros.

Unidad 2: Fracciones y números decimales.

Unidad 3: Lenguaje Algebraico.

Unidad 4: Ecuaciones.

Segunda Evaluación:

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones.

Unidad 10: Figuras planas. Semejanza.

Unidad 11: Geometría del espacio. Áreas.

Unidad 12: Volumen de cuerpos geométricos.

Tercera evaluación:

Unidad 6: Proporcionalidad numérica.

Unidad 7: Funciones y gráficas.

Unidad 8: Funciones lineales.

Unidad 9: Estadística y probabilidad.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos, ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, siempre próximo al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identificar patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificar el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. <p>9. Superar bloques e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema sencillo. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	
--	--	--

<ul style="list-style-type: none">- Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas.- Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas.- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.- Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.- Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.		
--	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra		
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el tipo de número más adecuado para intercambiar información de tipo cuantitativo. - Resolver problemas cotidianos en los que aparezcan los distintos tipos de números y de operaciones y presentando los resultados obtenidos de la forma más adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aproximar números decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos. - Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un número natural, entero o fracción y el exponente un número entero. - Ordenar y representar en la recta numérica fracciones sencillas. - Comparar fracciones convirtiéndolas en números decimales. - Relacionar fracciones, números decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión más adecuada para realizar operaciones. - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. • Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. • Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. • Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. • Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. • Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. • Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. • Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar con eficacia operaciones combinadas, incluidas las potencias, con los distintos tipos de números, respetando la jerarquía de las operaciones y eligiendo la notación y el método de cálculo más adecuado a cada situación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales. - Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas. - Estimar la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema • Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula.

<p>proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes. - Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa. - Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<p>el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables y operar con expresiones algebraicas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos. - Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas con varias variables. - Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales. - Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. • Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones. • Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos. - Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas. - Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas. - Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano. - Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 3: Geometría		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. • Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos. • Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. • Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución. - Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas. - Calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. • Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras. - Identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos. - Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares. - Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales. - Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. • Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes. - Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes. - Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes. - Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza. - Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza. - Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes. - Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes. - Conocer el concepto de escala. - Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas. - Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes. • Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno. - Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, caras, etc. - Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc. - Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano. - Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente. - Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. • Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. • Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes. - Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas. - Utilizar conceptos y estrategias diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas. - Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico. - Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas. - Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados. - Resolver problemas que requieran la estimación o el cálculo de valores de magnitudes referentes a cuerpos en el espacio (poliedros, cuerpos de revolución) o medidas indirectas en las que haya que utilizar la semejanza de figuras geométricas. - Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce si una gráfica representa o no una función. • Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente. - Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes. - Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema. - Utilizar calculadoras y aplicaciones informáticas que permitan representar datos o expresiones algebraicas sencillas para obtener distintos tipos de gráficas y observar los cambios que se producen al modificar la escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. • Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. • Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. • Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas. - Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio. - Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación. - Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. • Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja. - Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol. - Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos. - Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos. - Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. • Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación son idénticos a los del resto de los grupos, con la salvedad de que los enunciados de los exámenes estarán escritos en inglés y que entre los instrumentos de evaluación se dará una importancia especial a los trabajos interdisciplinares con las materias integradas en el Proyecto Bilingüe.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.
- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado.

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos, pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.

- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- Contenidos: reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.

- Metodología: asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- Materiales: La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.
- Actividades: cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- Expresión oral y escrita: los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica

incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.

- Educación en valores: el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.

- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los "pares": alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión de un profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo con el siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.

2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en díadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado es *Mathematics*, editorial Anaya.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.

Para la recuperación de la asignatura pendiente:

- A principio de curso, se le entregará a los alumnos un plan de recuperación personalizado donde figurarán las fechas de exámenes, las unidades correspondientes a cada uno, así como las fechas de entrega de las actividades propuestas. (ANEXO II)
- A lo largo del curso se realizarán tres exámenes parciales, correspondientes a las evaluaciones no superadas. El alumno que tenga la materia pendiente debe completar una serie de ejercicios que se les entregará en octubre (los correspondientes a la primera evaluación), enero (los correspondientes a la segunda evaluación) y marzo (los correspondientes a la tercera evaluación). La calificación de cada evaluación seguirá los siguientes criterios de calificación: 20% la realización de los ejercicios y 80% la prueba escrita. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 en cada uno de los parciales.
- En el caso de suspender alguna de las evaluaciones, el alumno tendrá la posibilidad de presentarse a un examen final en el mes de mayo. En él podrá recuperar la o las evaluaciones suspensas.

6.4 Plan para el alumnado que no promocione.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.
- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el Anexo I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI.

Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cinco horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- El diablo de los números.
- El asesinato del profesor de matemáticas.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.
- Olimpiada matemática.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre de 2021.

Índice

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada uno de los cursos.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y familia.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.
 - 6.4.- El plan para alumnado que no promocione.
7. La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN 3º ESO.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. 	<p>A lo largo de todo el curso.</p>
<p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	
<p>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	
<p>Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	
<p>Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. - Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 			
<p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos 	
<p>Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	
<p>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	
<p>Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	

obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.			
<p>Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	
<p>Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	
<p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	

Bloque 2: Números y Álgebra			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de números, utilizando la representación más adecuada para interpretar información. - Distinguir los decimales finitos e infinitos periódicos calculando la fracción generatriz correspondiente. - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. - Simplificar expresiones con raíces cuadradas no exactas. - Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido. - Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado. - Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto. - Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. • Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. • Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. • Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. • Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. • Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. • Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. • Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. - Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. - Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. - Jerarquía de operaciones. - Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. - Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. 	<p>24 periodos lectivos 1ª Evaluación</p>
<p>Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir regularidades en un conjunto de números. - Calcular términos sucesivos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica. - Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas. - Reconocer progresiones aritméticas y geométricas identificando la diferencia o la razón, calcular otros términos y la suma de términos consecutivos. - Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas y progresiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. • Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. • Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas. • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. - Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Elementos. 	<p>8 periodos lectivos 2ª Evaluación</p>
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar operaciones (suma, resta, producto y división) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales. - Utilizar la regla de Ruffini. - Plantear expresiones algebraicas y transformarlas para simplificarlas a partir de situaciones en un contexto cercano. - Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. - Conocer el significado de raíz de un polinomio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. • Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. • Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. División de polinomios. Regla de Ruffini. 	<p>8 periodos lectivos 1ª Evaluación</p>

<p>- Factorizar polinomios de grado superior a dos con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o transformaciones en el polinomio.</p>			
<p>Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos. - Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido. - Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas. - Utilizar la factorización de polinomios para resolver ecuaciones sencillas de grado mayor que dos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). - Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. - Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<p>24 periodos lectivos 1ª y 2ª Evaluación</p>

Bloque 3: Geometría			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades. - Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia. - Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos. - Reconocer cuándo dos ángulos son iguales. - Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. - Identificar las rectas notables en un triángulo y los puntos en los que se cortan. - Resolver problemas geométricos utilizando las propiedades estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos. • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geometría del plano. Segmentos y ángulos en las figuras geométricas. - Lugar geométrico. Determinación de figuras geométricas planas a partir de ciertas propiedades. - Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	4 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer polígonos semejantes. - Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes. - Construir un polígono semejante a otro dado. - Calcular la razón de los perímetros y de las áreas de dos polígonos semejantes. - Calcular la razón de los volúmenes de dos cuerpos geométricos semejantes. - Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. - Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza. - Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. • Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. • Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. - Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	8 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de escala. - Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas de interpretación de mapas y planos. - Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	2 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos. - Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte. - Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. - Crear construcciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. • Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías en el plano. - Uso de los movimientos para el análisis y la representación de figuras y representaciones geométricas. - Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza en el arte y en los objetos cotidianos. - Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	2 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, con el lenguaje adecuado, los principales poliedros y cuerpos de revolución. - Calcular áreas y volúmenes de los principales poliedros y cuerpos de revolución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales. • Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. - La esfera. Intersecciones de planos y esferas. - Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	10 periodos lectivos 2ª y 3ª Evaluación

<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas contextualizados en el entorno cotidiano. - Identificar los ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. de las figuras planas. - Identificar los planos de simetría, centros, etc. de los poliedros y los cuerpos de revolución. - Identificar los centros, los ejes y los planos de simetría en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. 	relaciones geométricas.	
<p>Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos. - Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo. - Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo. - Identificar y describir los movimientos para ir de un lugar a otro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. 	<ul style="list-style-type: none"> - El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. - Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	2 periodos lectivos 3ª Evaluación

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar el comportamiento de funciones dadas gráficamente y asociar enunciados de problemas contextualizados con sus gráficas. - Identificar las principales características de una gráfica e interpretarlas en su contexto. - Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto. - Asociar razonadamente expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. • Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. • Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. • Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Características de las gráficas, dominio, cortes con los ejes, continuidad, monotonía, extremos, simetría. - Análisis y descripción cualitativa de gráficas sencillas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. - Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. - Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. 	<p>8 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). - Identificar y calcular puntos de corte y la pendiente en distintos tipos de recta. - Representar gráficamente distintos tipos de rectas. - Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla. - Realizar conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. • Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. • Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. - Expresiones de la ecuación de la recta. Punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos. 	<p>6 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular el vértice, puntos de corte con los ejes y eje de simetría de una función polinómica de grado dos. - Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos. - Identificar y describir situaciones del contexto cercano que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas. - Analizar y representar funciones cuadráticas utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. • Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones cuadráticas. Vértice, eje de simetría, cortes con los ejes. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. - Utilización de medios tecnológicos como calculadoras gráficas o programas informáticos sencillos para representar funciones lineales y cuadráticas. 	<p>6 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano. - Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento. - Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas. - Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística. - Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla. - Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos. - Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos. - Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población estudiada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. • Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. • Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. • Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. • Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas discretas o continuas. - Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Encuestas. - Organización de los datos en tablas estadísticas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. - Gráficas estadísticas. Histogramas, diagrama de barras, diagrama de sectores, polígonos de frecuencias. 	<p>7 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la media, la moda, la mediana y los cuartiles de una variable estadística. - Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición, realizar un resumen de los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas. - Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística. - Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados. - Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. • Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parámetros de posición y centralización. Cálculo, interpretación y propiedades. - Parámetros de dispersión. Rango, varianza, desviación típica. - Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. - Diagrama de caja y bigotes. 	<p>7 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. - Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para calcular los parámetros estadísticos de centralización y dispersión. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para organizar y generar gráficos estadísticos. - Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos para realizar cálculos y gráficos estadísticos. - Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos. 	<p>2 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. 	<p>8 periodos lectivos</p>

<p>la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir experimentos aleatorios de deterministas y proponer ejemplos de ambos. - Verbalizar utilizando el vocabulario adecuado distintas situaciones relacionadas con el azar. - Usar distintas técnicas de recuento, tales como tablas, diagramas de árbol o enumeraciones, para obtener el espacio muestral de experimentos aleatorios sencillos. - Expresar los sucesos asociados a un fenómeno aleatorio con el lenguaje adecuado. - Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades en el caso de sucesos equiprobables procedentes de experimentos aleatorios sencillos. - Escoger la opción correcta a la vista de las probabilidades obtenidas al resolver problemas planteados sobre situaciones de incertidumbre. 	<p>relacionadas con el azar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. • Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Tablas de contingencia. Permutaciones, factorial de un número. - Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos. 	<p>3ª Evaluación</p>
---	--	---	----------------------

Estos criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos, se desglosarán en las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación:

Unidad 1: Números racionales.

Unidad 2: Potencias y raíces.

Unidad 3: Polinomios.

Unidad 4: Ecuaciones.

Segunda Evaluación:

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones.

Unidad 6: Sucesiones.

Unidad 11: Funciones.

Unidad 12: Funciones lineales y cuadráticas.

Unidad 13: Estadística.

Tercera evaluación:

Unidad 14: Probabilidad.

Unidad 7: Geometría del plano. Movimientos.

Unidad 8: Triángulos. Propiedades.

Unidad 9: Geometría del espacio. Poliedros.

Unidad 10: Cuerpos de revolución.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.**

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del

<p>estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<p>problemas de interés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	<p>trabajo en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.</p>		
<p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 2: Números y Álgebra		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de números, utilizando la representación más adecuada para interpretar información. - Distinguir los decimales finitos e infinitos periódicos calculando la fracción generatriz correspondiente. - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. - Simplificar expresiones con raíces cuadradas no exactas. - Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido. - Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado. - Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto. - Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. • Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. • Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. • Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados. • Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. • Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. • Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. • Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir regularidades en un conjunto de números. - Calcular términos sucesivos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica. - Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas. - Reconocer progresiones aritméticas y geométricas identificando la diferencia o la razón, calcular otros términos y la suma de términos consecutivos. - Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas y progresiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. • Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. • Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas. • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar operaciones (suma, resta, producto y división) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales. - Utilizar la regla de Ruffini. - Plantear expresiones algebraicas y transformarlas para simplificarlas a partir de situaciones en un contexto cercano. - Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. - Conocer el significado de raíz de un polinomio. - Factorizar polinomios de grado superior a dos con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o transformaciones en el polinomio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. • Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. • Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos. - Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

- Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas. - Utilizar la factorización de polinomios para resolver ecuaciones sencillas de grado mayor que dos.		
---	--	--

Bloque 3: Geometría		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades. - Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia. - Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos. - Reconocer cuándo dos ángulos son iguales. - Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. - Identificar las rectas notables en un triángulo y los puntos en los que se cortan. - Resolver problemas geométricos utilizando las propiedades estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos. • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer polígonos semejantes. - Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes. - Construir un polígono semejante a otro dado. - Calcular la razón de los perímetros y de las áreas de dos polígonos semejantes. - Calcular la razón de los volúmenes de dos cuerpos geométricos semejantes. - Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. - Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza. - Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros y áreas de figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. • Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. • Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de escala. - Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos. - Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte. - Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. - Crear construcciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. • Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, con el lenguaje adecuado, los principales poliedros y cuerpos de revolución. - Calcular áreas y volúmenes de los principales poliedros y cuerpos de revolución. - Resolver problemas contextualizados en el entorno cotidiano. - Identificar los ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. de las figuras planas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales. • Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. • Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y

<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los planos de simetría, centros, etc. de los poliedros y los cuerpos de revolución. - Identificar los centros, los ejes y los planos de simetría en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos. 		<p>en grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos. - Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo. - Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo. - Identificar y describir los movimientos para ir de un lugar a otro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar el comportamiento de funciones dadas gráficamente y asociar enunciados de problemas contextualizados con sus gráficas. - Identificar las principales características de una gráfica e interpretarlas en su contexto. - Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto. - Asociar razonadamente expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. • Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. • Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. • Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). - Identificar y calcular puntos de corte y la pendiente en distintos tipos de recta. - Representar gráficamente distintos tipos de rectas. - Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla. - Realizar conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. • Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. • Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular el vértice, puntos de corte con los ejes y eje de simetría de una función polinómica de grado dos. - Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos. - Identificar y describir situaciones del contexto cercano que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas. - Analizar y representar funciones cuadráticas utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente. • Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano. - Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento. - Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas. - Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística. - Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla. - Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos. - Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos. - Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población estudiada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. • Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. • Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. • Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. • Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la media, la moda, la mediana y los cuartiles de una variable estadística. - Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición, realizar un resumen de los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas. - Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística. - Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados. - Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. • Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica). Cálculo e interpretación de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. - Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para calcular los parámetros estadísticos de centralización y dispersión. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para organizar y generar gráficos estadísticos. - Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir experimentos aleatorios de deterministas y proponer ejemplos de ambos. - Verbalizar utilizando el vocabulario adecuado distintas situaciones relacionadas con el azar. - Usar distintas técnicas de recuento, tales como tablas, diagramas de árbol o enumeraciones, para obtener el espacio muestral de experimentos aleatorios sencillos. - Expresar los sucesos asociados a un fenómeno aleatorio con el lenguaje adecuado. - Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades en el caso de sucesos equiprobables procedentes de experimentos aleatorios sencillos. - Escoger la opción correcta a la vista de las probabilidades obtenidas al resolver problemas planteados sobre 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. • Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. • Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. • Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

situaciones de incertidumbre.		
-------------------------------	--	--

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación para los alumnos bilingües son idénticos a los del resto de los grupos, con la salvedad de que los enunciados de los exámenes estarán escritos en inglés y que entre los instrumentos de evaluación se dará una importancia especial a los trabajos interdisciplinares con las materias integradas en el Proyecto Bilingüe.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.

- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado. La segunda prueba podrá constar de contenidos de la primera, por tanto, ha de tener más peso en la nota final valorándose del siguiente modo:

- Primera prueba 40%

- Segunda prueba 60%

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos, pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades.

80% la prueba escrita.

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.

- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada

vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- **Contenidos:** reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- **Metodología:** asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- **Materiales:** La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.

- Actividades: cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- Expresión oral y escrita: los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- Educación en valores: el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en

aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los “pares”: alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión del profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo al siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.
2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en díadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado en el grupo bilingüe es *Mathematics for Academic Studenties*, editorial Anaya. El libro de texto utilizado en el grupo no bilingüe es *Inicia Dual 3º ESO*, Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas, editorial Oxford EDUCACIÓN.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.

Para la recuperación de la asignatura pendiente:

- A principio de curso, se les entregará a los alumnos un plan de recuperación personalizado donde figurarán las fechas de exámenes, las unidades correspondientes a cada uno, así como las fechas de entrega de las actividades propuestas. (ANEXO II)
- A lo largo del curso se realizarán tres exámenes parciales, correspondientes a las evaluaciones no superadas. El alumno que tenga la materia pendiente debe completar una serie de ejercicios que se les entregará en octubre (los correspondientes a la primera evaluación), enero (los correspondientes a la segunda evaluación) y marzo (los correspondientes a la tercera evaluación). La calificación de cada evaluación seguirá los siguientes criterios de calificación: 20% la realización de los ejercicios y 80% la prueba escrita. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 en cada uno de los parciales.
- En el caso de suspender alguna de las evaluaciones, el alumno tendrá la posibilidad de presentarse a un examen final en el mes de mayo. En él podrá recuperar la o las evaluaciones suspensas.

6.4 Plan para el alumnado que no promocione.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.
- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el ANEXO I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI Y DEL PROGRAMA BILINGÜE.

Programa bilingüe: Los contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje, procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación son idénticos a los del resto de los grupos, con la salvedad de que los enunciados de los exámenes estarán escritos en inglés y que entre los instrumentos de evaluación se dará una importancia especial a los trabajos interdisciplinares con las materias integradas en el programa bilingüe.

PLEI: Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cuatro horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- El teorema del loro.
- El tío Petros y la conjetura de Goldbach.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Participación con algunos alumnos en la Olimpiada Matemática Asturiana.

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en la Jornada Culturales.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre de 2021.

Índice

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y familia.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- El plan para alumnado que no promocione.
7. La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN 3º ESO.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. 	<p>A lo largo de todo el curso</p>
<p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	
<p>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	
<p>Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	
<p>Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. - Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 	

<p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos 	
<p>Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	
<p>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	
<p>Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 	
<p>Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. 			
<p>Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	
<p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	

Bloque 2: Números y Álgebra			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simplificar fracciones utilizando las propiedades de las operaciones con potencias de exponente entero. - Distinguir los distintos tipos de decimales (finitos e infinitos periódicos). - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. - Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido. - Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado. - Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto. - Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. • Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. • Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. • Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. • Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. • Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. - Jerarquía de operaciones. - Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. - Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. 	<p>24 periodos lectivos 1ª Evaluación</p>
<p>Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular términos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica. - Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas. - Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. • Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. - Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Elementos. 	<p>8 periodos lectivos 2ª Evaluación</p>
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades sencillas y expresar relaciones entre números. - Realizar operaciones (suma, resta, producto) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales. - Traducir situaciones de contextos cercanos a expresiones algebraicas y simplificarlas. - Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. • Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. 	<p>8 periodos lectivos 1ª Evaluación</p>
<p>Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. • Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. • Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). - Sistemas de ecuaciones lineales. - Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas. 	<p>24 periodos lectivos 1ª y 2ª Evaluación</p>

<p>lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido.- Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas.			
--	--	--	--

Bloque 3: Geometría			
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades. - Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia. - Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos. - Reconocer cuándo dos ángulos son iguales. - Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. - Identificar las rectas notables en un triángulo y los puntos en los que se cortan. - Calcular perímetros de polígonos y la longitud de la circunferencia. - Calcular áreas de polígonos y de figuras circulares. - Resolver problemas geométricos contextualizados utilizando las propiedades estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. • Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. • Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. - Geometría del espacio: áreas y volúmenes. 	5 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer polígonos semejantes. - Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes. - Construir un polígono semejante a otro dado. - Calcular la razón de los perímetros de dos polígonos semejantes. - Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. - Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza. - Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros de figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. • Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. 	10 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de escala. - Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas de interpretación de mapas y planos. 	3 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos. - Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte. - Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. - Construir creaciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. • Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos en el plano: traslaciones, giros y simetrías en el plano. - Reconocimiento de los movimientos en la naturaleza, en el arte y en los objetos cotidianos. 	3 periodos lectivos 2ª Evaluación
<p>Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos. - Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo. - Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo. - Identificar y describir los movimientos para ir de un punto a otro del globo terráqueo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. 	<ul style="list-style-type: none"> - El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto. 	3 periodos lectivos 3ª Evaluación

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e interpretar el comportamiento de una función expresada gráficamente. - Asociar enunciados de problemas contextualizados a gráficas. - Identificar máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, cortes con los ejes, continuidad, simetría, periodicidad. Interpretar las características, contextualizándolas a la situación planteada en el enunciado. - Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto. - Asociar de forma razonada expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. • Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto. • Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. • Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. - Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales (máximos y mínimos, crecimiento, continuidad) y globales (simetría, periodicidad) de la gráfica correspondiente. - Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. 	<p>10 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer situaciones de un contexto cercano que pueden modelizarse mediante funciones lineales. - Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). - Identificar y calcular puntos de corte y pendiente en distintos tipos de rectas. - Representar gráficamente distintos tipos de rectas. - Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. • Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. - Expresiones de la ecuación de la recta. Ecuación punto pendiente, explícita, general, dada por dos puntos. 	<p>7 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>
<p>Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar situaciones de un contexto cercano que puedan modelizarse mediante funciones cuadráticas. - Describir las características de una función polinómica de grado dos, vértice, corte con los ejes y simetría. - Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos. - Analizar distintas situaciones de un contexto cercano cuyo modelo sea una función polinómica de grado dos y representar la función utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características. • Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Funciones cuadráticas. Principales características (vértice, corte con los ejes, ejes de simetría). Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana. - Utilización de medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos sencillos para representar y analizar gráficas. 	<p>7 periodos lectivos 3ª Evaluación</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano. - Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento. - Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas. - Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística. - Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla. - Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos. - Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos. - Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población estudiada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. • Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. • Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. • Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. • Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas. - Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Encuestas. - Organización de los datos estadísticos en tablas. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. - Gráficas estadísticas. Histogramas, diagramas de barras y sectores, polígonos de frecuencias 	10 periodos lectivos 3ª Evaluación
<p>Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la media, moda, mediana y cuartiles de una variable estadística. - Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición que servirán para resumir los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas. - Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística. - Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados. - Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. • Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. - Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. - Diagrama de caja y bigotes. - Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Comparación de distribuciones estadísticas. 	10 periodos lectivos 3ª Evaluación
<p>Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. - Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación. - Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas. - Emplear la calculadora y medios tecnológicos para generar gráficos estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de medios tecnológicos como hojas de cálculo u otros programas informáticos para calcular parámetros, realizar gráficos y presentar informes sobre estudios estadísticos. - Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos. - Valoración y análisis de la fiabilidad de informaciones estadísticas procedentes de distintos medios de comunicación. 	4 periodos lectivos 3ª Evaluación

Estos criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos, se desglosarán en las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación:

Unidad 1: Números racionales.

Unidad 2: Potencias y raíces.

Unidad 3: Polinomios.

Unidad 4: Ecuaciones.

Segunda Evaluación:

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones.

Unidad 6: Sucesiones.

Unidad 7: Geometría del plano. Movimientos.

Unidad 8: Triángulos. Propiedades.

Unidad 9: Geometría del espacio.

Tercera evaluación:

Unidad 10: Funciones.

Unidad 11: Funciones lineales y cuadráticas.

Unidad 12: Estadística.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula.

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 		<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula.

<ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. 		<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 2: Números y Álgebra		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas y presentando los resultados con la precisión requerida.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simplificar fracciones utilizando las propiedades de las operaciones con potencias de exponente entero. - Distinguir los distintos tipos de decimales (finitos e infinitos periódicos). - Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos. - Obtener soluciones aproximadas (por redondeo o truncamiento) en problemas contextualizados, estimando el error cometido. - Valorar la precisión y coherencia del resultado obtenido en el contexto del problema planteado. - Utilizar la unidad de medida adecuada en cada contexto. - Utilizar los números racionales y realizar operaciones con ellos reconociendo sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. • Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. • Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. • Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. • Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. • Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos. • Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. • Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular términos de una sucesión numérica a partir de un enunciado o de una expresión algebraica. - Obtener el término general de sucesiones numéricas sencillas. - Resolver problemas vinculados a situaciones reales en los que haya que identificar sucesiones numéricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. • Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. • Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades sencillas y expresar relaciones entre números. - Realizar operaciones (suma, resta, producto) con polinomios de una indeterminada con coeficientes racionales. - Traducir situaciones de contextos cercanos a expresiones algebraicas y simplificarlas. - Desarrollar correctamente expresiones en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. • Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones de primer grado, de segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes procedimientos: algebraicos, gráficos o programas informáticos. - Traducir a ecuaciones o sistemas de ecuaciones problemas relacionados con situaciones cercanas a su contexto, resolverlos y valorar la coherencia del resultado obtenido. - Apreciar el lenguaje algebraico como un recurso muy útil para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. • Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. • Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales

		y puestas en común.
--	--	---------------------

Bloque 3: Geometría		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y describir los elementos característicos de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales a partir de la descripción de sus propiedades. - Definir y determinar los lugares geométricos planos, tales como mediatriz, bisectriz y circunferencia. - Resolver problemas que utilicen las propiedades de lugares geométricos sencillos. - Reconocer cuándo dos ángulos son iguales. - Definir los distintos tipos de ángulos: complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice. - Identificar las rectas notables en un triángulo y los puntos en los que se cortan. - Calcular perímetros de polígonos y la longitud de la circunferencia. - Calcular áreas de polígonos y de figuras circulares. - Resolver problemas geométricos contextualizados utilizando las propiedades estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. • Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. • Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. • Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer polígonos semejantes. - Enunciar los criterios de semejanza en polígonos semejantes. - Construir un polígono semejante a otro dado. - Calcular la razón de los perímetros de dos polígonos semejantes. - Dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. - Utilizar el teorema de Tales para obtener medidas indirectas utilizando la semejanza. - Resolver problemas contextualizados en su entorno, o en representaciones artísticas, que presenten situaciones de semejanza y que precisen del cálculo de perímetros de figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. • Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de escala. - Calcular las dimensiones reales de un plano o un mapa realizado a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre traslación, simetría y giro en el plano y construir figuras utilizando estos movimientos. - Reconocer la presencia de transformaciones geométricas en la naturaleza y en el arte. - Identificar los elementos característicos de los movimientos en el plano: ejes de simetría, centros, amplitud de giro, etc. - Construir creaciones propias manipulando objetos y componiendo movimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. • Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir los elementos del globo terráqueo: eje terrestre, polos, ecuador, hemisferios, meridianos y paralelos. - Definir las coordenadas geográficas de un punto sobre el globo terráqueo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades.

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Utilizar las coordenadas geográficas para localizar y situar lugares sobre mapas y sobre el globo terráqueo.- Identificar y describir los movimientos para ir de un punto a otro del globo terráqueo. | | <ul style="list-style-type: none">• Exámenes.• Trabajos individuales y en grupo.• Exposiciones orales y puestas en común. |
|--|--|---|

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir e interpretar el comportamiento de una función expresada gráficamente. - Asociar enunciados de problemas contextualizados a gráficas. - Identificar máximos y mínimos, crecimiento y decrecimiento, cortes con los ejes, continuidad, simetría, periodicidad. Interpretar las características, contextualizándolas a la situación planteada en el enunciado. - Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado y describir el fenómeno expuesto. - Asociar de forma razonada expresiones analíticas con funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. • Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto. • Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. • Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y proponer situaciones de un contexto cercano que pueden modelizarse mediante funciones lineales. - Determinar las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos). - Identificar y calcular puntos de corte y pendiente en distintos tipos de rectas. - Representar gráficamente distintos tipos de rectas. - Obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y representarla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. • Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar situaciones de un contexto cercano que puedan modelizarse mediante funciones cuadráticas. - Describir las características de una función polinómica de grado dos, vértice, corte con los ejes y simetría. - Representar gráficamente funciones polinómicas de grado dos. - Analizar distintas situaciones de un contexto cercano cuyo modelo sea una función polinómica de grado dos y representar la función utilizando aplicaciones y programas informáticos diversos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características. • Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar población y muestra. Proponer ejemplos del uso de ambos conceptos en problemas de un contexto cercano. - Analizar qué procedimiento de selección es adecuado para garantizar la representatividad de una muestra y describir los pros y contras del uso de uno u otro procedimiento. - Distinguir y proponer ejemplos de los distintos tipos de variables estadísticas. - Organizar un conjunto de datos en forma de tabla estadística. - Calcular las distintas frecuencias de un conjunto de datos estadísticos organizados en una tabla. - Elaborar informes para describir la información relevante obtenida a partir de una tabla de datos. - Realizar gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar gráficos estadísticos. - Exponer de forma ordenada las conclusiones obtenidas a partir de la elaboración de tablas o gráficos estadísticos y justificar su representatividad en la población estudiada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. • Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. • Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. • Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. • Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la media, moda, mediana y cuartiles de una variable estadística. - Interpretar el valor obtenido de las medidas de posición que servirán para resumir los datos y comparar distintas distribuciones estadísticas. - Calcular los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de una variable estadística. - Comparar la representatividad de la media de varias distribuciones estadísticas utilizando los parámetros adecuados. - Utilizar herramientas tecnológicas como calculadoras u hojas de cálculo para obtener los distintos parámetros estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. • Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación. - Valorar de forma crítica la fiabilidad y representatividad de la información estadística procedente de distintos medios de comunicación. - Exponer oralmente y por escrito la información relevante de una variable estadística analizada, utilizando las herramientas tecnológicas apropiadas. - Emplear la calculadora y medios tecnológicos para generar gráficos estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. • Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión. • Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.
- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado. La

segunda prueba podrá constar de contenidos de la primera, por tanto, ha de tener más peso en la nota final valorándose del siguiente modo:

- Primera prueba 40%
- Segunda prueba 60%

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos, pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.

- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada

vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- **Contenidos:** reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- **Metodología:** asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- **Materiales:** La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.

- Actividades: cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- Expresión oral y escrita: los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- Educación en valores: el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en

aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los “pares”: alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión del profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo al siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.
2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en díadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado es *Inicia Dual 3º ESO*, Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas, editorial Oxford EDUCACIÓN.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.

Para la recuperación de la asignatura pendiente:

- A principio de curso, se les entregará a los alumnos un plan de recuperación personalizado donde figurarán las fechas de exámenes, las unidades correspondientes a cada uno, así como las fechas de entrega de las actividades propuestas. (ANEXO II)
- A lo largo del curso se realizarán tres exámenes parciales, correspondientes a las evaluaciones no superadas. El alumno que tenga la materia pendiente debe completar una serie de ejercicios que se les entregará en octubre (los correspondientes a la primera evaluación), enero (los correspondientes a la segunda evaluación) y marzo (los correspondientes a la tercera evaluación). La calificación de cada evaluación seguirá los siguientes criterios de calificación: 20% la realización de los ejercicios y 80% la prueba escrita. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 en cada uno de los parciales.
- En el caso de suspender alguna de las evaluaciones, el alumno tendrá la posibilidad de presentarse a un examen final en el mes de mayo. En él podrá recuperar la o las evaluaciones suspensas.

6.4 Plan para el alumnado que no promocione.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.

- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el ANEXO I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI

Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cuatro horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- El teorema del loro.
- El tío Petros y la conjetura de Goldbach.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Participación con algunos alumnos en la Olimpiada Matemática Asturiana.
- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en la Jornada Culturales.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada uno de los cursos.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y familia.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.
 - 6.4.- El plan para alumnado que no promocione.
- 7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. - Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>A lo largo de todo el curso.</p>

<p>- Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.</p> <p>- Utilizar o construir modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.</p> <p>- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>- Plantear problemas similares a uno dado relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en su entorno.</p> <p>- Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.</p> <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.</p> <p>- Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.</p> <p>- Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana.</p> <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.</p> <p>- Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.</p> <p>- Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.</p> <p>- Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.</p> <p>- Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos.</p> <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.</p> <p>- Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.</p> <p>- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.</p> <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Pensar un plan para resolver un problema.</p> <p>- Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar.</p> <p>- Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.</p> <p>- Comprobar la solución obtenida.</p> <p>- Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.</p> <p>- Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad.</p> <p>- Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición.</p>	<p>adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 		
---	--	--	--

<p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 			
---	--	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y transmitir información cuantitativa, identificando y empleando los distintos tipos de números reales. - Utilizar la representación más adecuada de los distintos tipos de números, empleándolos en el contexto de la resolución de problemas. - Resolver problemas en contextos académicos o de la vida cotidiana, eligiendo las propiedades características de los números. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. - Representación de números en la recta real. Intervalos. - Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. 	<p>5 periodos lectivos 1ª Evaluación</p>
<p>2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. - Estimar, en el ámbito de la resolución de problemas, la posible solución, valorar su precisión y analizar la coherencia de la misma. - Realizar operaciones con los números reales, incluidas potencias y radicales, aplicando sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. - Conocer y aplicar la definición y las propiedades de los logaritmos. - Aplicar los porcentajes y los logaritmos a problemas cotidianos de tipo financiero o a problemas relacionados con el ámbito académico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. • Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. • Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. • Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. • Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. • Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. • Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. - Representación de números en la recta real. Intervalos. - Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. - Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. - Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. - Jerarquía de operaciones. - Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. - Logaritmos. Definición y propiedades. 	<p>20 periodos lectivos 1ª evaluación</p>
<p>3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir a expresiones algebraicas situaciones de su contexto más cercano: académico y vida cotidiana. - Descomponer polinomios sacando factor común, utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables y las ecuaciones de segundo grado. - Operar con destreza con polinomios y fracciones algebraicas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. • Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. • Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. - Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. - Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. 	<p>15 periodos lectivos 1ª evaluación</p>
<p>4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas vinculados a situaciones reales mediante ecuaciones de primer grado, segundo grado, sistemas de dos ecuaciones lineales o no lineales (con dos incógnitas). - Resolver ecuaciones de grado superior a dos utilizando la descomposición factorial. - Expresar las soluciones de forma clara y precisa cuando se resuelve un problema, valorando la coherencia del resultado obtenido con el enunciado del problema. - Plantear y resolver inecuaciones de primer y segundo grado (con una incógnita), expresando la solución como intervalos de la recta real. - Utilizar distintos medios y recursos tecnológicos para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos. • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones de grado superior a dos. - Sistemas de ecuaciones no lineales (grado dos). - Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. - Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas. 	<p>20 periodos lectivos 1ª y 2ª evaluación.</p>

Bloque 3: Geometría			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las razones trigonométricas de un ángulo agudo. - Utilizar las relaciones trigonométricas fundamentales. - Emplear correctamente la calculadora para resolver cuestiones trigonométricas. - Resolver triángulos cualesquiera. - Resolver problemas contextualizados que precisen utilizar las relaciones trigonométricas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. • Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. - Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. 	<p>15 periodos lectivos 2ª evaluación</p>
<p>2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos utilizando las unidades más adecuadas. - Utilizar herramientas tecnológicas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes. - Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. - Calcular medidas indirectas en situaciones problemáticas reales, utilizando las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas. - Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes. - Aplicar los conocimientos geométricos adquiridos para calcular medidas tanto intermedias como finales en la resolución de problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. - Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. • Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. - Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<p>10 periodos lectivos 2ª evaluación</p>
<p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir un sistema de ejes coordenados y las coordenadas de un punto en el plano. - Determinar las coordenadas de un vector dados su origen y su extremo. - Calcular la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. - Calcular el punto medio de un segmento. - Hallar la ecuación de una recta determinada por un punto y su vector director. - Hallar la ecuación de una recta determinada por dos puntos. - Calcular la pendiente de una recta. - Reconocer y calcular la ecuación de una recta en sus distintas formas: vectorial, continua, punto-pendiente, explícita y general. - Determinar las condiciones de incidencia, perpendicularidad y de paralelismo de dos rectas. - Utilizar aplicaciones de geometría dinámica para describir y analizar distintas configuraciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. • Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. • Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. • Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. • Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad. • Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciación a la geometría analítica en el plano: coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. - Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. - Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<p>15 periodos lectivos 2ª evaluación</p>

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas. - Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas. - Representar distintos tipos de funciones: lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica y a trozos. - Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas. - Expresar razonadamente tanto verbalmente como por escrito el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o una tabla de valores. - Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. - Identificar situaciones del entorno cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. • Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso. • Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales. • Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. • Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. • Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. Presentación de las conclusiones. - Representación de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas y a trozos, en casos sencillos. - La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	<p>10 periodos lectivos 3ª evaluación</p>
<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. - Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. - Reconocer las características principales de una gráfica, dominio, monotonía, extremos, continuidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. - Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. • Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. • Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos. • Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. Presentación de las conclusiones. - Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales. Descripción de sus principales características, dominio, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad, con un lenguaje adecuado. - Utilización de medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para realizar y analizar gráficas. 	<p>10 periodos lectivos 3ª evaluación</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escoger la técnica de recuento más adecuada según el contexto del problema planteado. - Realizar cálculos sencillos utilizando factoriales y números combinatorios. - Calcular el número de elementos de un conjunto utilizando el concepto de variación, permutación o combinación según convenga. - Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y describirlas adecuadamente. - Usar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. - Emplear técnicas del cálculo de probabilidades para resolver problemas sencillos de la vida cotidiana. - Comprobar la coherencia de los resultados obtenidos al realizar experiencias aleatorias o simulaciones. - Realizar estudios estadísticos sencillos a partir de contextos cercanos e interpretar adecuadamente las conclusiones obtenidas. - Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. • Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. • Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. • Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. • Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. • Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Elección de la técnica de recuento adecuada. - Espacio muestral. Sucesos elementales, sucesos compuestos. - Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. 	<p>10 periodos lectivos. 3ª Evaluación</p>
<p>2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada. - Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia según convenga. - Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace. - Diferenciar sucesos independientes y dependientes en fenómenos aleatorios sencillos. - Calcular la probabilidad condicionada en problemas sencillos, representando las probabilidades en forma de árbol o tabla. - Experimentar con juegos de azar o sorteos sencillos como lanzamiento de dados o monedas o extracciones de cartas y obtener conclusiones sobre las distintas probabilidades asociadas a los resultados del juego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. • Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia. • Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. • Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. - Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. - Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. - Probabilidad condicionada. - Juegos de azar y sorteos. Análisis de resultados. 	<p>15 periodos lectivos. 3ª evaluación</p>
<p>3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista. - Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación, reflexionando sobre su veracidad. - Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. 	<p>A lo largo de todo el bloque. 3ª evaluación.</p>
<p>4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador) y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar tablas y gráficos estadísticos asociados a distribuciones unidimensionales y bidimensionales como histogramas, diagramas de barras, polígonos de frecuencias o diagramas de puntos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. • Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados. • Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador). • Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. • Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de muestras. Representatividad. - Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. - Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. - Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Uso de medios tecnológicos para su cálculo. - Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de 	<p>15 periodos lectivos. 3ª evaluación.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar de forma crítica gráficos y tablas estadísticos obtenidos en distintos medios de comunicación o en contextos cercanos. - Calcular los parámetros de centralización y dispersión para distribuciones unidimensionales y bidimensionales sencillas utilizando medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos. - Interpretar de forma conjunta los parámetros de centralización y dispersión de dos distribuciones para obtener conclusiones sobre los datos estadísticos de las mismas. - Elegir una muestra aleatoria y valorar su representatividad según su tamaño. - Utilizar los diagramas de dispersión para obtener conclusiones sobre la relación existente entre dos variables estadísticas. 	<p>existente entre las variables.</p>	<p>medidas de posición y dispersión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. <p>Introducción a la correlación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos. 	
---	---------------------------------------	--	--

Estos criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos, se desglosarán en las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación:

Unidad 1: Números Reales.

Unidad 2: Potencias y Logaritmos.

Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas.

Unidad 4: Ecuaciones e inecuaciones.

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones y de inecuaciones.

Segunda Evaluación:

Unidad 6: Geometría del plano y del espacio.

Unidad 7: Trigonometría.

Unidad 8: Geometría analítica.

Unidad 9: Funciones.

Tercera evaluación:

Unidad 10: Funciones polinómicas y racionales.

Unidad 11: Funciones exponenciales y logarítmicas.

Unidad 13: Probabilidad.

Unidad 14: Estadística.

Unidad 12: Combinatoria.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
Crterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar o construir modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a uno dado relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en su entorno. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición. 	<p>consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	
--	---	--

11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.
- Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso.
- Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas.
- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.
- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.

12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.
- Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.
- Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.
- Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas.

Bloque 2: Números y Álgebra		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y transmitir información cuantitativa, identificando y empleando los distintos tipos de números reales. - Utilizar la representación más adecuada de los distintos tipos de números, empleándolos en el contexto de la resolución de problemas. - Resolver problemas en contextos académicos o de la vida cotidiana, eligiendo las propiedades características de los números. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. - Estimar, en el ámbito de la resolución de problemas, la posible solución, valorar su precisión y analizar la coherencia de la misma. - Realizar operaciones con los números reales, incluidas potencias y radicales, aplicando sus propiedades y respetando la jerarquía de las operaciones. - Conocer y aplicar la definición y las propiedades de los logaritmos. - Aplicar los porcentajes y los logaritmos a problemas cotidianos de tipo financiero o a problemas relacionados con el ámbito académico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada. • Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. • Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. • Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. • Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. • Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. • Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir a expresiones algebraicas situaciones de su contexto más cercano: académico y vida cotidiana. - Descomponer polinomios sacando factor común, utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables y las ecuaciones de segundo grado. - Operar con destreza con polinomios y fracciones algebraicas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. • Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. • Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inequaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas vinculados a situaciones reales mediante ecuaciones de primer grado, segundo grado, sistemas de dos ecuaciones lineales o no lineales (con dos incógnitas). - Resolver ecuaciones de grado superior a dos utilizando la descomposición factorial. - Expresar las soluciones de forma clara y precisa cuando se resuelve un problema, valorando la coherencia del resultado obtenido con el enunciado del problema. - Plantear y resolver inequaciones de primer y segundo grado (con una incógnita), expresando la solución como intervalos de la recta real. - Utilizar distintos medios y recursos tecnológicos para resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos. • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inequaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 3: Geometría		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir las razones trigonométricas de un ángulo agudo. - Utilizar las relaciones trigonométricas fundamentales. - Emplear correctamente la calculadora para resolver cuestiones trigonométricas. - Resolver triángulos cualesquiera. - Resolver problemas contextualizados que precisen utilizar las relaciones trigonométricas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. • Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos utilizando las unidades más adecuadas. - Utilizar herramientas tecnológicas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes. - Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. - Calcular medidas indirectas en situaciones problemáticas reales, utilizando las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas. - Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes. - Aplicar los conocimientos geométricos adquiridos para calcular medidas tanto intermedias como finales en la resolución de problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. - Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. • Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir un sistema de ejes coordenados y las coordenadas de un punto en el plano. - Determinar las coordenadas de un vector dados su origen y su extremo. - Calcular la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. - Calcular el punto medio de un segmento. - Hallar la ecuación de una recta determinada por un punto y su vector director. - Hallar la ecuación de una recta determinada por dos puntos. - Calcular la pendiente de una recta. - Reconocer y calcular la ecuación de una recta en sus distintas formas: vectorial, continua, punto-pendiente, explícita y general. - Determinar las condiciones de incidencia, perpendicularidad y de paralelismo de dos rectas. - Utilizar aplicaciones de geometría dinámica para describir y analizar distintas configuraciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. • Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. • Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. • Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. • Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad. • Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas. - Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas. - Representar distintos tipos de funciones: lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica y a trozos. - Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas. - Expresar razonadamente tanto verbalmente como por escrito el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o una tabla de valores. - Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. - Identificar situaciones del entorno cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. • Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso. • Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales. • Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. • Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. • Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. - Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. - Reconocer las características principales de una gráfica, dominio, monotonía, extremos, continuidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. - Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. • Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. • Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos. • Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escoger la técnica de recuento más adecuada según el contexto del problema planteado. - Realizar cálculos sencillos utilizando factoriales y números combinatorios. - Calcular el número de elementos de un conjunto utilizando el concepto de variación, permutación o combinación según convenga. - Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y describirlas adecuadamente. - Usar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. - Emplear técnicas del cálculo de probabilidades para resolver problemas sencillos de la vida cotidiana. - Comprobar la coherencia de los resultados obtenidos al realizar experiencias aleatorias o simulaciones. - Realizar estudios estadísticos sencillos a partir de contextos cercanos e interpretar adecuadamente las conclusiones obtenidas. - Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. • Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. • Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. • Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. • Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. • Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada. - Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia según convenga. - Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace. - Diferenciar sucesos independientes y dependientes en fenómenos aleatorios sencillos. - Calcular la probabilidad condicionada en problemas sencillos, representando las probabilidades en forma de árbol o tabla. - Experimentar con juegos de azar o sorteos sencillos como lanzamiento de dados o monedas o extracciones de cartas y obtener conclusiones sobre las distintas probabilidades asociadas a los resultados del juego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. • Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia. • Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. • Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista. - Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación, reflexionando sobre su veracidad. - Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. <p>Exposiciones orales y puestas en común.</p>
<p>4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador) y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar tablas y gráficos estadísticos asociados a distribuciones unidimensionales y bidimensionales como histogramas, diagramas de barras, polígonos de frecuencias o diagramas de puntos. - Interpretar de forma crítica gráficos y tablas estadísticos obtenidos en distintos medios de comunicación o en contextos cercanos. - Calcular los parámetros de centralización y dispersión para distribuciones unidimensionales y bidimensionales sencillas utilizando medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos. - Interpretar de forma conjunta los parámetros de centralización y dispersión de dos distribuciones para obtener conclusiones sobre los datos estadísticos de las mismas. - Elegir una muestra aleatoria y valorar su representatividad según su tamaño. - Utilizar los diagramas de dispersión para obtener conclusiones sobre la relación existente entre dos variables estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. • Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados. • Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador). • Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. • Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.
- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado. La

segunda prueba podrá constar de contenidos de la primera, por tanto, ha de tener más peso en la nota final valorándose del siguiente modo:

- Primera prueba 40%
- Segunda prueba 60%

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos, pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento

necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- **Contenidos:** reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- **Metodología:** asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- **Materiales:** La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.
- **Actividades:** cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no

sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- **Expresión oral y escrita:** los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- **TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en

aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los "pares": alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión del profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo al siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.
2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en diadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado es *Inicia Dual Matemáticas 4º ESO*, de la editorial Oxford Educación, titulado Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso

siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.

Para la recuperación de la asignatura pendiente:

- A principio de curso, se le entregará a los alumnos un plan de recuperación personalizado donde figurarán las fechas de exámenes, las unidades correspondientes a cada uno, así como las fechas de entrega de las actividades propuestas. (ANEXO II)
- A lo largo del curso se realizarán tres exámenes parciales, correspondientes a las evaluaciones no superadas. El alumno que tenga la materia pendiente debe completar una serie de ejercicios que se les entregará en octubre (los correspondientes a la primera evaluación), enero (los correspondientes a la segunda evaluación) y marzo (los correspondientes a la tercera evaluación). La calificación de cada evaluación seguirá los siguientes criterios de calificación: 20% la realización de los ejercicios y 80% la prueba escrita. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 en cada uno de los parciales.
- En el caso de suspender alguna de las evaluaciones, el alumno tendrá la posibilidad de presentarse a un examen final en el mes de mayo. En él podrá recuperar la o las evaluaciones suspensas.

6.4 Plan para el alumnado que no promocione.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.

- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el ANEXO I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI.

Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cuatro horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- El teorema del loro.
- El tío Petros y la conjetura de Goldbach.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.
- Olimpiada matemática.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

- 1.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada uno de los cursos.
- 2.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
 - 3.2.- Criterios de calificación.
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua.
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
 - 3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 4.- Metodología didáctica
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y para el ejercicio de la ciudadanía y los elementos transversales del decreto.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.
 - 4.5.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial.
 - 4.6.- Información y comunicación con el alumnado y familia.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos.
- 6.- Medidas de atención a la diversidad.
 - 6.1.- Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo y de ampliación.
 - 6.3.- Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.
 - 6.4.- El plan para alumnado que no promocione.
- 7.- La concreción del plan de lectura, escritura e investigación.
- 8.- Actividades complementarias y extraescolares
- 9.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

La presente programación se ha elaborado de acuerdo con la normativa legal que regula la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma del **Principado de Asturias** y la cual indicamos a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE núm. 295, 10-XII-2013).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre (BOE núm. 3, 3-I-2015), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 43/2015, de 10 de junio (BOPA núm. 150, 30-VI-2015) por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias.
- Resolución 22 de abril de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias (BOPA núm. 99, 29-IV-2016) por la que se regula el proceso de evaluación del aprendizaje del alumnado de la ESO.
- Resolución 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de la ESO.

1. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. - Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. - Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	<p>A lo largo de todo el curso.</p>

<p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar o construir modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a uno dado relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en su entorno. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. <p>9. Superar bloques e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>aceptación de la crítica razonada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad. • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 		
---	---	--	--

<p>- Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición.</p> <p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 			
--	--	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos tipos de números en su expresión más adecuada, incluida la notación científica, para el intercambio de información cuantitativa. - Operar correctamente, eligiendo el método de cálculo (mental, escrito, calculadora) más apropiado para cada tipo de número y de operaciones. - Estimar el resultado, valorar su precisión y juzgar la coherencia del mismo al resolver un problema. - Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. - Representar intervalos y semirrectas en la recta real. - Realizar operaciones con porcentajes en situaciones de la vida cotidiana: descuentos, IVA, etc. - Utilizar recursos tecnológicos en el cálculo de operaciones de tipo financiero sencillas. - Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación. • Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables. • Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños. • Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica. • Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. • Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. - Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real. - Jerarquía de las operaciones. - Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. - Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. - Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. - Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto. 	<p>1ª Evaluación 30 periodos lectivos</p>
<p>2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear de modo natural variables para representar con modelos matemáticos situaciones en las que hay valores desconocidos. - Desarrollar y simplificar expresiones algebraicas en las que aparecen las operaciones de suma, resta y producto e identidades notables. - Comprobar si un valor numérico es raíz de un polinomio. - Descomponer polinomios con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o las soluciones de una ecuación de segundo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. • Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables. • Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini. 	<ul style="list-style-type: none"> - División de polinomios. Regla de Ruffini. - Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. 	<p>1ª Evaluación 20 periodos lectivos</p>
<p>3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer problemas en los que la solución es un conjunto de valores. - Traducir a modelos matemáticos (ecuaciones de primer o segundo grado, inecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas) situaciones de la vida real. - Evaluar el resultado obtenido en la resolución de los problemas planteados y valorar su coherencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. - Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas 	<p>2ª Evaluación 20 periodos lectivos</p>

Bloque 3: Geometría			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos utilizando las unidades más adecuadas. - Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles, para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. - Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes. - Utilizar determinadas propiedades de las figuras geométricas, tales como la simetría, la semejanza y la descomposición en figuras más sencillas, para calcular longitudes, áreas y volúmenes. - Utilizar los teoremas de Pitágoras y de Tales para resolver problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. - Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. • Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas. • Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas. • Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Figuras semejantes. - Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. - Aplicación de la semejanza y de los teoremas de Tales y de Pitágoras para la resolución de problemas de la vida cotidiana. - Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. - Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. 	<p>2ª Evaluación 15 periodos lectivos</p>
<p>2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente, utilizando aplicaciones de geometría dinámica, figuras geométricas para verificar sus propiedades. - Utilizar una aplicación de geometría dinámica para dibujar las rectas notables de un triángulo cualquiera. - Definir, en un triángulo, los puntos de corte de las mediatrices, las bisectrices, las alturas y las medianas y determinar la recta de Euler. - Obtener las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo. - Resolver problemas sencillos utilizando una aplicación de geometría dinámica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	<p>2ª Evaluación 5 periodos lectivos</p>

Bloque 4: Funciones			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar relaciones entre magnitudes que puedan ser descritas mediante una relación funcional. - Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas. - Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas. - Representar distintos tipos de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa y exponencial. - Reconocer, estimar o calcular los elementos característicos de las funciones estudiadas, tales como cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad, simetría y periodicidad. - Expresar razonadamente, tanto verbalmente como por escrito, el comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. • Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial. • Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad). • Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. • Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. • Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. - Obtención de gráficas a partir de tablas, enunciados o expresiones algebraicas. - Estudio de otros modelos funcionales lineales, cuadráticas, proporcional inversa o exponencial y descripción de sus características (dominio, cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad), usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. - La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	<p>3ª Evaluación 10 periodos lectivos</p>

<p>de un fenómeno a partir de una gráfica o de una tabla de valores. - Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. - Identificar situaciones de un contexto cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento.</p>	<p>exponenciales.</p>		
<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. - Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. - Reconocer las características principales de una gráfica, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. - Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. - Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. • Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. • Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos. • Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. • Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. - Obtención de gráficas a partir de tablas, enunciados o expresiones algebraicas - Estudio de otros modelos funcionales lineales, cuadráticas, proporcional inversa o exponencial y descripción de sus características (dominio, cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad), usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. - Utilización de calculadoras o programas informáticos adecuados para representar gráficas. 	<p>2ª Evaluación 10 periodos lectivos</p>

Bloque 5: Estadística y Probabilidad			
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Contenidos	Temporalización
<p>1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y/o estadísticos y describirlas adecuadamente. - Utilizar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. - Formular y comprobar conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. - Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista. - Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación reflexionando sobre su veracidad. - Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar. - Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. • Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. • Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. - Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos. 	<p>3ª Evaluación Se trabajará a lo largo de todos los periodos lectivos del bloque.</p>
<p>2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar variables discretas y variables continuas. - Elaborar tablas de frecuencias obtenidas a partir de datos de distribuciones continuas y discretas. - Calcular los parámetros de centralización, dispersión y posición en los casos de variables discretas y continuas utilizando distintos medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos. - Realizar gráficos como histogramas y diagramas de barras con los datos recogidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. • Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. • Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. • Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de parámetros de centralización y dispersión. Media aritmética, desviación típica. - Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. - Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. - Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. - Uso de distintos medios tecnológicos como calculadoras, hojas de cálculo u otros programas informáticos para realizar cálculos de parámetros o gráficos estadísticos. 	<p>3ª Evaluación 15 periodos lectivos</p>

en tablas estadísticas.			
<p>3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada. - Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia. - Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos. • Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Azar y probabilidad. Espacio muestral. Sucesos simples y compuestos. Frecuencia de un suceso aleatorio. - Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. - Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. Tablas de contingencia. 	<p>3ª Evaluación 15 periodos lectivos</p>

Estos criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y contenidos, se desglosarán en las siguientes unidades didácticas:

Primera evaluación:

Unidad 1: Números Reales.

Unidad 2: Proporcionalidad y problemas financieros.

Unidad 3: Polinomios.

Segunda Evaluación:

Unidad 4: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Unidad 5: Geometría del plano y del espacio.

Unidad 6: Funciones.

Tercera evaluación:

Unidad 7: Funciones polinómicas, racionales y exponenciales

Unidad 8: Probabilidad.

Unidad 9: Estadística.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La propia concepción del currículo de esta materia hace evidente la contribución de la misma al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Por tanto, todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Las matemáticas y las ciencias están interrelacionadas, no se puede concebir un desarrollo adecuado y profundo del conocimiento científico sin los contenidos matemáticos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística, ya que son concebidas como una materia que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y exposición de las ideas. Fundamentalmente en la resolución de problemas adquiere especial importancia la comprensión y la expresión, tanto oral como escrita, de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es un vehículo de comunicación de ideas con gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico, de términos precisos y abstractos. La traducción de los distintos lenguajes matemáticos al lenguaje cotidiano, y viceversa, también contribuye a la adquisición de esta competencia.

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos. Tampoco hay que olvidar que la materia proporciona conocimientos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información accesible a través de la red.

La reflexión sobre los procesos de razonamiento, la contextualización de los resultados obtenidos, la autonomía para abordar situaciones de creciente complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia

aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer individualmente y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia. Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones en el ámbito social y ciudadano, contribuyendo así a la adquisición de las competencias sociales y cívicas. La utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar la información que aparece en los medios de comunicación. También se adquiere esta competencia analizando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación. La resolución de problemas de forma cooperativa es fundamental para el desarrollo de esta competencia por lo que supone el trabajo en equipo, la aceptación de otras maneras de pensar las cosas y la reflexión sobre las soluciones aportadas por otras personas.

Los procesos matemáticos, especialmente los de resolución de problemas, contribuyen a desarrollar el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor. Para trabajar estos procesos es necesario planificar estrategias, asumir retos, valorar resultados y tomar decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrollan constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolidan la adquisición de destrezas tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Las matemáticas, parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina, sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos por conseguir desentrañar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría en todos sus aspectos ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a

través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**3.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación.**

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema. <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. - Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. - Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. - Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. - Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema. <p>3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. - Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares. <p>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. - Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. - Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. - Plantear problemas similares a otros ya resueltos. <p>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. - Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. - Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. - Presentar el informe oralmente o por escrito. <p>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. • Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. • Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. • Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. • Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. • Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. • Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico. • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados. • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. - Utilizar o construir modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a uno dado relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en su entorno. - Ejemplificar situaciones que permitan comprender las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática, valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. <p>7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. - Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. - Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana. <p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. - Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones y manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos. <p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. - Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. - Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. <p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensar un plan para resolver un problema. - Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. - Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. - Comprobar la solución obtenida. - Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas a lo largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición. 	<p>consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	
---	---	--

<p>11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. - Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. - Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. - Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema. <p>12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas. - Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado. - Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. 		
---	--	--

Bloque 2: Números y Álgebra		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los distintos tipos de números en su expresión más adecuada, incluida la notación científica, para el intercambio de información cuantitativa. - Operar correctamente, eligiendo el método de cálculo (mental, escrito, calculadora) más apropiado para cada tipo de número y de operaciones. - Estimar el resultado, valorar su precisión y juzgar la coherencia del mismo al resolver un problema. - Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. - Representar intervalos y semirrectas en la recta real. - Realizar operaciones con porcentajes en situaciones de la vida cotidiana: descuentos, IVA, etc. - Utilizar recursos tecnológicos en el cálculo de operaciones de tipo financiero sencillas. - Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. • Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación. • Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables. • Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños. • Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica. • Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. • Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear de modo natural variables para representar con modelos matemáticos situaciones en las que hay valores desconocidos. - Desarrollar y simplificar expresiones algebraicas en las que aparecen las operaciones de suma, resta y producto e identidades notables. - Comprobar si un valor numérico es raíz de un polinomio. - Descomponer polinomios con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o las soluciones de una ecuación de segundo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. • Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables. • Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer problemas en los que la solución es un conjunto de valores. - Traducir a modelos matemáticos (ecuaciones de primer o segundo grado, inecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas) situaciones de la vida real. - Evaluar el resultado obtenido en la resolución de los problemas planteados y valorar su coherencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 3: Geometría		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar las fórmulas de cálculo de ángulos, perímetros, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos para aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados obtenidos y expresándolos utilizando las unidades más adecuadas. - Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles, para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos. - Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes. - Utilizar determinadas propiedades de las figuras geométricas, tales como la simetría, la semejanza y la descomposición en figuras más sencillas, para calcular longitudes, áreas y volúmenes. - Utilizar los teoremas de Pitágoras y de Tales para resolver problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas. - Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. • Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas. • Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas. • Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente, utilizando aplicaciones de geometría dinámica, figuras geométricas para verificar sus propiedades. - Utilizar una aplicación de geometría dinámica para dibujar las rectas notables de un triángulo cualquiera. - Definir, en un triángulo, los puntos de corte de las mediatrices, las bisectrices, las alturas y las medianas y determinar la recta de Euler. - Obtener las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo. - Resolver problemas sencillos utilizando una aplicación de geometría dinámica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
---	---	---

Bloque 4: Funciones		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y explicar relaciones entre magnitudes que puedan ser descritas mediante una relación funcional. - Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas. - Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas. - Representar distintos tipos de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa y exponencial. - Reconocer, estimar o calcular los elementos característicos de las funciones estudiadas, tales como cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad, simetría y periodicidad. - Expresar razonadamente, tanto verbalmente como por escrito, el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o de una tabla de valores. - Calcular la tasa de variación media a partir de una tabla de valores, una expresión algebraica o la propia gráfica y relacionarla con la monotonía de la función. - Identificar situaciones de un contexto cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. • Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial. • Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad). • Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. • Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. • Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación. - Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos. - Reconocer las características principales de una gráfica, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad y expresarlas con un lenguaje adecuado. - Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa. - Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. • Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. • Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos. • Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. • Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

Bloque 5: Estadística y Probabilidad		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Instrumentos
<p>1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y/o estadísticos y describirlas adecuadamente. - Utilizar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios. - Formular y comprobar conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. - Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista. - Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación reflexionando sobre su veracidad. - Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar. - Comunicar correctamente, tanto de forma oral como por escrito, las distintas fases de un estudio estadístico sencillo en un contexto cercano, dando especial relevancia a las conclusiones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. • Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. • Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar variables discretas y variables continuas. - Elaborar tablas de frecuencias obtenidas a partir de datos de distribuciones continuas y discretas. - Calcular los parámetros de centralización, dispersión y posición en los casos de variables discretas y continuas utilizando distintos medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos. - Realizar gráficos como histogramas y diagramas de barras con los datos recogidos en tablas estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. • Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. • Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. • Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada. - Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia. - Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos. • Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

La evaluación de los contenidos se efectuará mediante la observación sistemática del trabajo del alumno en clase, siendo instrumentos adecuados para ello tanto la realización de las actividades de comprobación de conocimientos de cada uno de los contenidos en que se han organizado las unidades como exposiciones orales y trabajos escritos, en las que el alumno deberá demostrar tanto el dominio de conceptos como el de destrezas básicas del área en cuestión.

Trabajo en el aula

La observación de la actividad diaria de cada alumno se realizará en diferentes situaciones: trabajo individual o en grupo, en los debates, en actividades dentro y fuera del aula, etc., lo que permitirá valorar aspectos como su actitud ante el trabajo y ante la asignatura, ante sus compañeros, la motivación por el trabajo, el comportamiento en el aula, interés, atención, participación y colaboración dentro del grupo, esfuerzo,... así como el resultado final del trabajo.

Aunque una observación exhaustiva y simultánea de todos los indicadores posibles de cada alumno es imposible, el profesor o profesora deberá establecer un criterio que garantice la regularidad de sus observaciones de manera razonable.

Cuaderno de Clase

En él, los alumnos y alumnas anotarán todo lo que ocurra y se trabaje, tanto en el aula como fuera de ella. Deberán reflejarse las actividades realizadas y las correcciones correspondientes (si hubiera lugar) para detectar probables errores en los procesos seguidos y aprender de ellos.

El cuaderno permitirá, además, valorar y hacer un seguimiento de ciertas actitudes de los alumnos como el interés por el trabajo, la sensibilidad y el gusto por la presentación ordenada y clara de los procesos seguidos, perseverancia en la búsqueda de soluciones, etc.

La revisión del cuaderno de trabajo se realizará al menos una vez por trimestre. La valoración se obtendrá observando los siguientes puntos:

- Actividades y ejercicios completos.
- Realiza los ejercicios con rigor, utilizando desarrollos matemáticos adecuados a su nivel.
- Corrección de ejercicios.
- Añade el material complementario.
- Respeta los márgenes.
- Presenta un cuaderno limpio y ordenado.

Pruebas escritas

Que se realizarán, al menos dos por evaluación, en la medida de lo posible cada pocas unidades didácticas o por bloques temáticos, con el fin de tener varias pruebas en cada evaluación. Constarán de actividades similares a las realizadas en clase, con un 60% al menos de contenidos mínimos. En ellas se valorarán tanto el planteamiento como la solución del problema planteado. La

segunda prueba podrá constar de contenidos de la primera, por tanto, ha de tener más peso en la nota final valorándose del siguiente modo:

- Primera prueba 40%
- Segunda prueba 60%

3.2 Criterios de calificación.

La calificación será numérica y sin decimales. El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco. Calificaremos la nota de la evaluación sobre 10, dando el siguiente peso a las actividades de evaluación:

80% Pruebas escritas.

10% Trabajo personal (se valorará participación e interés) y realización de las tareas que se manden para casa.

10% Cuaderno de clase.

Tanto en el trabajo en el aula como en el trabajo personal, valoraremos, sobre todo, el esfuerzo realizado al enfrentarse con el problema. No nos parece fundamental hacer bien los ejercicios propuestos, pero sí intentarlos, reflexionar sobre las dificultades, anotar correcciones y preguntar dudas sobre ellos.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de ellas. En caso contrario, el alumno tendrá que realizar la prueba extraordinaria de septiembre.

3.3 Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4 Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC).

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5 Prueba extraordinaria de septiembre.

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre y entregar un cuaderno de actividades sobre los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. La valoración será la siguiente:

20% las actividades

80% la prueba escrita

Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

3.6 Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

4.1 Metodología.

La materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, teniendo en cuenta lo que el alumno es capaz de hacer, sus conocimientos previos y la funcionalidad de los conocimientos adquiridos; es decir, que puedan ser utilizados en nuevas situaciones. Por tanto, es muy importante contextualizar los aprendizajes a la resolución de problemas de la vida real en los que se pueden utilizar números, gráficos, tablas, etc., así como realizar operaciones, y expresar la información de forma precisa y clara.

En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las estrategias de resolución y las destrezas de razonamiento son contenidos transversales a todos los bloques de contenidos. Además, permiten trabajar e integrar conocimientos de varios bloques o de distintas materias. Desde todos los bloques habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas o la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas.
- Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana de los alumnos, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura.
- Relevancia de las competencias en matemáticas y de la competencia matemática.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también a los alumnos con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos.

Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

4.2 Forma en la que se incorpora la educación en valores y la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como la educación para la ciudadanía y los elementos transversales del currículo.

Educación en valores.

Los profesores del departamento de Matemáticas tenemos claro que muchas de nuestras acciones serán imitadas por sus alumnos y que, por tanto, el ejemplo personal es y será la mejor herramienta profesional para formar en valores. Por ello, en algunas ocasiones es preciso sustituir el ejemplo negativo que reciben los estudiantes en sus casas y en la propia comunidad.

Consideramos que uno de los valores más que se han perdido en la sociedad actual es la responsabilidad, y por tanto trabajaremos para que nuestros alumnos logren incorporar su práctica en la vida cotidiana.

Exigir sistemáticamente el cumplimiento de las obligaciones es una forma eficaz de lograr la debida responsabilidad. En este sentido, juegan un papel destacado las tareas y las investigaciones que propondremos a los alumnos.

Otra de las labores que asumimos los profesores del departamento es trabajar en la formación de la honestidad. Intentaremos lograr que nuestros alumnos prioricen la vivencia de aceptar una equivocación o, inclusive, enfrentar una baja calificación. El alumno debe llegar a comprender, con ayuda del docente, que una baja calificación puede ser solucionada con más trabajo y concentración.

Otro valor que trataremos de trabajar en el aula es la persistencia. Si todos los alumnos pudieran hacer de manera sencilla todas las tareas que el docente les pide realizar, entonces el proceso desembocaría en el nefasto facilismo. A lo largo de su vida, nuestros alumnos tendrán que enfrentarse a situaciones cada vez más complejas. Por ello, el alumno debe dedicar el tiempo y el talento

necesarios a la tarea indicada. Para lograr este objetivo, los ejercicios que proponemos a nuestros alumnos, tanto dentro como fuera del aula, se irán presentando de manera graduada en dificultad, puesto que así, los estudiantes se van adentrando poco a poco en las dificultades de la asignatura y, de esta forma, encuentran la motivación para continuar trabajando y pensando a un nivel más complejo.

La organización es otra cualidad necesaria para todas las tareas de la vida, y su práctica resulta fundamental para el aprendizaje de las Matemáticas.

Si un alumno no es organizado en su cuaderno es porque no lo es en su pensamiento. Los profesores exigiremos organización, pero sin caer en extremos ni mecanismos, pues lo esencial es la organización del pensamiento. Así, más allá del orden aparente del cuaderno o de las hojas de apuntes, pediremos, ante cada problema, un plan de acción que podrá ser discutido en clase, antes de pasar a la fase de resolución escrita.

Igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

El departamento de Matemáticas velará por incorporar de manera efectiva las indicaciones sobre igualdad de género. Esto supone la revisión de:

- **Contenidos:** reconociendo y visibilizando los aportes de las mujeres a las Matemáticas y a la vida, en general; difundiendo la importancia y ventajas de la igualdad de oportunidades; presentando referentes femeninos en el campo de las Matemáticas resaltando aquellas mujeres que a lo largo de los siglos han hecho aportaciones, así como el diferente acceso de varones y mujeres a los saberes.
- Se ha de tener especial cuidado en no dar una visión androcéntrica de los conocimientos, haciendo para ello hincapié en la perspectiva de género en cualquiera de los contenidos que se llevan al aula
- Se incluirá entre los contenidos el análisis crítico de todos aquellos obstáculos que para la igualdad ha habido a lo largo de la historia de las Matemáticas: prejuicios y estereotipos de género, ideologías no igualitarias, etc.
- **Metodología:** asegurando la participación de las chicas; revisando expectativas diferentes estereotipadas que pueden ser discriminatorias; visibilizando en el lenguaje y eliminando explícitamente lenguaje y comportamientos sexistas y/o agresivos hacia las chicas; ofreciendo estímulos y reforzando los comportamientos igualitarios en chicos y chicas; fomentando la cooperación y corresponsabilidad en todas las actividades que lo permitan; etc.
- **Materiales:** La actividad didáctica lleva pareja la utilización de diversos materiales por parte del alumnado: libros de texto, materiales iconográficos, videos etc. Muchos de los materiales utilizados no son analizados bajo una perspectiva de género, por lo que transmiten al alumnado estereotipos y visiones sexistas del mundo sin que muchas veces de una manera no intencional. Así pues, el departamento se compromete a revisar todos los materiales que se usen en clase.
- **Actividades:** cuidando la incorporación de esta temática; ejemplos no discriminatorios y cuestionadores de los papeles tradicionales; uso no

sexista del lenguaje e imágenes. Ejemplos no sexistas o perpetuadores del rol de género en las actividades, lecturas, enunciados de los ejercicios.

Elementos transversales del currículo.

El artículo 34 del Decreto 43/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en el Principado de Asturias, subraya la relevancia de los elementos transversales en la Programación. Así se dispone que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la argumentación, así como la educación en valores y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. De una manera general, apuntamos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** se pondrá a disposición del alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión, cuyo desarrollo es crucial a la hora de entender textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc., así como enunciados de problemas de toda índole, facilitando así la mejora de las estrategias de resolución de problemas.
- **Expresión oral y escrita:** los debates en el aula y el trabajo colaborativo son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Estos tendrán que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas.
- **TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora el empleo de tales recursos, de una manera activa por parte del alumno.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás.

4.3 Actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en nuestra programación. Su importancia es tal que se destaca como un proyecto de desarrollo del currículo. Este propósito necesita orientaciones precisas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra programación en sus diferentes apartados: metodología, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes:

- Estimular, en los diferentes temas tratados a lo largo del curso, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
 - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (publicidad, folletos de instrucciones, reportajes y noticias sobre investigación y desarrollo tecnológico)
 - Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
 - Diversidad de fuentes (materiales académicos y “auténticos”).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
 - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
 - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
 - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

Utilizaremos los recursos TIC de forma que supongan no sólo un apoyo para la realización de cálculos complejos, sino que también deben convertirse en herramientas para la construcción del pensamiento matemático y facilitar la comprensión de los conceptos. El uso adecuado de software específico en el aprendizaje de los contenidos matemáticos mejora el desarrollo cognitivo en

aspectos como el sentido numérico, la visualización o la relación entre diferentes contenidos, etc. Los programas informáticos que utilizaremos son Wiris, OpenOffice (Writer y Calc) y Geogebra, así como otros recursos disponibles en la red.

4.4 Actividades de aprendizaje para potenciar el trabajo en equipo de los alumnos.

Para potenciar el trabajo en equipo del alumnado, y al ser esta una materia de refuerzo, utilizaremos la técnica de la tutoría entre iguales, que pasamos a desarrollar a continuación. La tutoría entre iguales es una estrategia que trata de adaptarse a las diferencias individuales en base a una relación diádica entre los participantes. Estos suelen ser dos compañeros de la misma clase y edad, uno de los cuales hace el papel de tutor y el otro de alumno. El tutor enseña y el alumno aprende, siendo generalmente esta relación guiada por el profesor.

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

1. Fase de preparación: selección de los alumnos tutores y de los alumnos tutorizados.
2. Diseño de las sesiones de tutoría.
3. Constitución de los "pares": alumno tutor y alumno tutorizado.
4. Inicio de las sesiones, bajo la supervisión del profesor.

También se realizarán sesiones de resolución de problemas de acuerdo al siguiente esquema:

1. El profesor expone un problema a toda la clase.
2. Los alumnos reflexionan individualmente sobre el mismo, durante un tiempo previamente establecido.
3. A continuación, los estudiantes se agrupan en diadas o parejas y discuten sus puntos de vista sobre el problema.
4. Finalmente, exponen sus conclusiones a toda la clase.

4.5 Actividades de aprendizaje en los modelos no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

4.6 Información y comunicación con el alumnado y las familias.

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- El libro de texto utilizado es *Inicia Dual Matemáticas 4º ESO*, de la editorial Oxford Educación, titulado Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas.
- Calculadora científica.
- Material de dibujo: regla y compás.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Se dará a los alumnos materiales de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores de las aulas de informática del centro.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades educativas especiales y/o altas capacidades.

Para dar respuesta al alumnado con necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales, a los trastornos graves en el desarrollo y a la problemática significativa de competencia escolar relacionada a situaciones de desventaja social, y al alumnado de altas capacidades, se realizarán adaptaciones de la programación que se aparten significativamente de los contenidos y criterios de evaluación del currículo, buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave. Dichas adaptaciones estarán precedidas de la correspondiente evaluación de las necesidades educativas especiales del alumno o de la alumna.

6.2 Medidas de refuerzo y de ampliación.

- Actividades de refuerzo: el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- Actividades de ampliación: el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable en la web www.oxfordpremium.es para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo. El apartado Avanza del libro de texto queda reservado para introducir contenidos del curso

siguiente, y que permite estimular la curiosidad de todos los alumnos, pero especialmente de aquellos que tienen altas capacidades.

6.3 Los programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promociones con evaluación negativa en la asignatura.

Para la recuperación de la asignatura pendiente:

- A principio de curso, se les entregará a los alumnos un plan de recuperación personalizado donde figurarán las fechas de exámenes, las unidades correspondientes a cada uno, así como las fechas de entrega de las actividades propuestas. (ANEXO II)
- A lo largo del curso se realizarán tres exámenes parciales, correspondientes a las evaluaciones no superadas. El alumno que tenga la materia pendiente debe completar una serie de ejercicios que se les entregará en octubre (los correspondientes a la primera evaluación), enero (los correspondientes a la segunda evaluación) y marzo (los correspondientes a la tercera evaluación). La calificación de cada evaluación seguirá los siguientes criterios de calificación: 20% la realización de los ejercicios y 80% la prueba escrita. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 en cada uno de los parciales.
- En el caso de suspender alguna de las evaluaciones, el alumno tendrá la posibilidad de presentarse a un examen final en el mes de mayo. En él podrá recuperar la o las evaluaciones suspensas.

6.4 Plan para el alumnado que no promoció.

Los criterios para la elaboración de un plan específico personalizado deberán adaptarse a las condiciones curriculares del alumno, para ello se tendrán en cuenta, como punto de partida, los Informes de Competencia Curricular y los Informes de los profesores respecto a la asignatura suspensa, de aquellos alumnos que el curso anterior no hayan conseguido la promoción. Desde Jefatura de Estudios se facilitarán dichos Informes a cada uno de los profesores encargados de impartir clase en los grupos con alumnos repetidores para conocer desde el comienzo de curso los puntos débiles del alumno a través de los informes del tutor del curso anterior: carencias, estilo de aprendizaje, factores motivacionales, etc.

Los planes específicos tendrán como objetivo incidir en la mejora del aprendizaje y motivación del alumnado, así como una mayor implicación de las familias en el proceso educativo, para ello se propone:

- Analizar junto con la familia del alumno los factores motivacionales que hacen que el alumno se comprometa con el estudio: condiciones personales, familiares y sociales.
- Buscar la colaboración de la familia buscando el compromiso de ésta a ayudar desde casa para superar las dificultades.
- Potenciar el uso de la agenda escolar.

- Se dedicará especial atención a aspectos actitudinales: mejorar los hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo.

Además, han de contribuir a la mejora y refuerzo de las competencias básicas (sobre todo lectura comprensiva, expresión oral y escrita y cálculo) que faciliten la capacitación del alumnado en los objetivos generales para ello se propone:

- Trabajar las deficiencias relacionadas con las destrezas instrumentales básicas que son el andamio de los aprendizajes.
- Incidir en contenidos específicos relacionados con destrezas instrumentales: comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo. Dedicar en el aula tiempo específico a estas tareas.
- Siempre que sea posible se harán agrupamientos flexibles temporales, docencia compartida y desdobles de alumnos repetidores que no presenten la madurez suficiente para integrarse en el grupo ordinario, al tiempo que potenciarán su ulterior integración.

Si no resulta posible realizar las medidas del apartado anterior, se proponen las siguientes medidas:

- Establecer medidas concretas de control de realización de tareas escolares.
- Procurar atención individualizada
- Integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje.

A lo largo del mes de septiembre se elabora y entrega al alumnado repetidor el informe que figura en el ANEXO I a través del tutor.

7. CONCRECIÓN DEL PLEI.

Siguiendo las directrices aprobadas por la CCP y el plan del centro, se dedicarán cuatro horas lectivas al PLEI. Estas horas son fijadas por el responsable del programa a principio de curso, en un calendario común a todos los departamentos. Esas horas se dedicarán a realizar actividades de lectura e investigación relacionadas con días conmemorativos y artículos o publicaciones científicas relacionadas con las matemáticas. También se podrán dedicar a la lectura de literatura juvenil relacionada con la asignatura. En este aspecto, el departamento recomienda dos libros:

- E I teorema del loro.
- El tío Petros y la conjetura de Goldbach.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.

- Olimpiada matemática.

9. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

1.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

2.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada curso.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

3.2.- Criterios de calificación

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

4.4.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos

6.- Medidas de atención a la diversidad

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

6.2.- Medidas de refuerzo.

6.3.- Información y comunicación con el alumnado y las familias.

6.4.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

7.- Actividades complementarias y extraescolares

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

- ✓ Constitución Española, de 1978, especialmente el artículo 27.2
- ✓ Ley Orgánica de Educación (LOE, 2/2006, de 3 de mayo), modificada por la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre que regula el Bachillerato en el capítulo IV del título I.)
- ✓ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato.
- ✓ Decreto 42/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo del Bachillerato en el Principado de Asturias.
- ✓ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la ESO y el bachillerato.
- ✓ Resolución de 26 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el proceso de la evaluación del aprendizaje del alumnado de bachillerato.
- ✓ Resolución de 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de Bachillerato.
- ✓ Circular de Inicio de curso, de la Consejería de Educación y Cultura.

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA

Las matemáticas tienen un papel relevante en la formación intelectual del alumnado contribuyendo a desarrollar las capacidades de razonamiento lógico, de generalizar y de hacer abstracción. Las matemáticas favorecen de manera especial el desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al ejercitar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de contribuir a la creatividad o al pensamiento geométrico-espacial.

En la actualidad, las matemáticas son necesarias para comprender y analizar la abundante información recogida en los medios de comunicación, expresada habitualmente en forma de tablas, formulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Prácticamente todas las ramas del saber recurren a modelos matemáticos y por tanto los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc. Es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita al alumnado establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en su vida personal como en su futura vida profesional.

Las matemáticas permiten observar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar además el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y de las civilizaciones.

Los contenidos de la materia se estructuran en cinco bloques: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas; Números y Álgebra; Análisis; Geometría; Estadística y Probabilidad. Estos bloques no deben verse como un conjunto de compartimentos estancos independientes unos de otros. El bloque, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal y constituye el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos,

sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

<p>Las competencias clave del currículo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación lingüística (CCL) 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) 3. Competencia digital (CD) 4. Aprender a aprender (CAA) 5. Competencias sociales y cívicas (CSC) 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE) 7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL) 	<p>En las competencias clave se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
---	---

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

1. Comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

Ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no sólo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades. Valorar la relevancia de esta afirmación en la toma de decisiones educativas supone optar por metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia. Esta competencia es, por definición, siempre parcial y constituye un objetivo de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida.

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela. De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan

distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no formales. En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje.

En resumen, para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen: lingüístico, pragmático-discursivo, socio-cultural, estratégico y personal.

En la asignatura de Matemáticas I, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, ejercicios, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad. Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas: a través de la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones y la incertidumbre y los datos.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana – personal y social – análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de la

actividades científicas y tecnológicas.

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de las competencias en ciencias y tecnología son: sistemas físicos, sistemas biológicos, sistemas de la Tierra y el Espacio, sistemas tecnológicos. La adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios: investigación científica y comunicación de la ciencia.

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios del razonamiento matemático, a la comprensión de argumentos matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

3. Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente precisa del desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales e informales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interactuar socialmente en torno a ellas. Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar: la información, analizar e interpretar la información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas.

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

4. Aprender a aprender (CAA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende). Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiera también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas.

Esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

5. Competencia sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así

como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones. La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación;

autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.

- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y las conclusiones obtenidas, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL)

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

- El conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte.
- El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes

artísticos y formas de expresión cultural, así como de la integración de distintos lenguajes.

- El desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud/talento).
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad en que se vive, a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.
- El desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como habilidades de cooperación que permitan la realización de trabajos colectivos.

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA CURSO.

Las competencias clave del currículo son:

1. Comunicación lingüística (**CCL**)
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCT**)
3. Competencia digital (**CD**)
4. Aprender a aprender (**CAA**)
5. Competencias sociales y cívicas (**CSC**)
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CIEE**)
7. Conciencia y expresiones culturales (**CCKL**)

MATEMÁTICAS I	1º BACHILLERATO
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS	
CONTENIDOS <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. - Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. - Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. - Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. - Razonamiento deductivo e inductivo. - Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. 	

- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

CRIERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear el léxico propio, preciso y abstracto, del lenguaje matemático para describir y comunicar verbalmente el proceso realizado y el razonamiento seguido en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	CMCT CCL	Durante todo el curso.
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema. - Experimentar, observar, buscar pautas y regularidades, hacer conjeturas sobre las posibles soluciones de un problema para elaborar un plan de actuación e idear las estrategias heurísticas o metacognitivas que le permitan obtener de forma razonada una solución contrastada y acorde a ciertos criterios preestablecidos. - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido en la resolución de un problema, sacar 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el numero de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos e razonamiento en la resolución de problemas. • Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 	CMCT CAA	

consecuencias para futuros problemas y evaluar sus conocimientos y diagnosticar su propio estilo de razonamiento.			
<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las demostraciones como problemas de conclusión conocida, conocer los diferentes métodos de demostración y escoger el adecuado al contexto matemático para realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas. - Expresar, mediante frases matemáticas encadenadas y partiendo de las definiciones, hipótesis y propiedades conocidas, los pasos lógicos necesarios en una demostración hasta llegar a la conclusión. - Examinar y reflexionar sobre el proceso seguido en la demostración, valorando la idoneidad del método, el lenguaje y los símbolos elegidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. • Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.). 	<p>CMCT CAA</p>	
<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en la resolución de problemas o en una demostración. - Escoger y utilizar las herramientas tecnológicas idóneas en la resolución de un problema o en una demostración que faciliten e implementen tanto las 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas. 	<p>CCL CMCT CD</p>	

<p>estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación de las ideas matemáticas o de los resultados obtenidos.</p>			
<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las fases de un proyecto de investigación matemática: recopilar la documentación existente sobre el problema de investigación, concretar los objetivos que se pretenden alcanzar, formular y verificar las hipótesis pertinentes para la resolución del problema de investigación planteado, elegir la metodología que se va a utilizar así como la forma de comunicar las conclusiones y resultados. - Elaborar un plan de trabajo para un proyecto de investigación que contemple la programación de actividades y recursos para su ejecución, la estructura organizativa para desarrollarlo y los productos finales que se van a elaborar y que este abierto a continuas revisiones y modificaciones conforme se avance en la investigación. - Profundizar en los resultados obtenidos en un problema de investigación, analizando la posibilidad de reformular las hipótesis, generalizar los resultados o la situación investigada, sugerir otros problemas análogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. • Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. • Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. 	<p>CMCT CAA CIEE</p>	
<p>6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. • Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, 	<p>CMCT CAA CCKL</p>	

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descubrir mediante la observación, la regularidad y la coherencia y demostrar utilizando la generalización, la particularización y la analogía, propiedades de diferentes contextos matemáticos. - Investigar y reconocer las interrelaciones entre los objetos matemáticos y la realidad, entre las distintas ramas de las matemáticas, así como entre las matemáticas y el desarrollo de otras áreas del conocimiento: historia de la humanidad e historia de las matemáticas, arte y matemáticas, tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc. 	<p>ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>		
<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar, seleccionar y contrastar, en un problema de investigación, la información obtenida al consultar diversas fuentes documentales. - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en un proceso de investigación. - Escoger y utilizar, en un problema de investigación, las herramientas tecnológicas idóneas que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación escrita de los mismos. - Reflexionar sobre el proceso de investigación evaluando la forma de resolución, la consecución de los objetivos inicialmente planteados, las fortalezas y debilidades de dicho proceso y explicitar su impresión personal sobre la experiencia llevada a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. • Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. • Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia. 	<p>CMCT CCL CD CAA CIEE</p>	

<p>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las relaciones entre la realidad y las matemáticas e identificar situaciones problemáticas susceptibles de ser matematizadas en contextos cotidianos, sociales y culturales. - Usar o idear modelos matemáticos generales que se aplican exitosamente a problemas diversos en situaciones de la realidad, identificando el conjunto de símbolos y relaciones matemáticas que representan dichas situaciones. - Obtener e interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad y utilizar dicha solución como soporte para otras aplicaciones o teorías. - Aplicar los conocimientos tanto matemáticos como no matemáticos y la intuición y creatividad al interpretar y modelizar un problema en un contexto de la realidad y realizar simulaciones y predicciones para discernir la adecuación de dicho modelo, su aceptación o rechazo o sus limitaciones, así como proponer mejoras que aumenten su eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en el, así como los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	CMCT	
<p>9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos, reflexionando con pensamiento crítico e independiente sobre el proceso seguido en la modelización de un problema en el 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 	CMCT CAA CIEE	

<p>contexto de la realidad, y valorando la posibilidad de mejorarlos así como obteniendo conclusiones sobre los logros conseguidos y expresando sus impresiones personales del proceso de modelización.</p>			
<p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar las actitudes matemáticas y utilizar las capacidades generales que son relevantes en el quehacer matemático tales como la perseverancia en el trabajo, el interés, la motivación, la flexibilidad, el espíritu reflexivo y crítico y la apertura mental en la manera de percibir los problemas. - Aprender matemáticas desarrollando y manifestando actitudes positivas en términos de interés hacia la materia y su aprendizaje, satisfacción, curiosidad, valoración y todas las actitudes que tienen relación con el hacer y el construir saberes matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc. 	<p>CMCT CAA CSC CIEE</p>	
<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un pensamiento avanzado que supere progresivamente los errores y se reconstruya superando bloqueos al reconocer y relacionar modelos y realidades, al generalizar y formalizar en una investigación matemática o en la resolución de un problema, y al tomar decisiones en los diferentes procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<p>CMCT CCL CAA CSC CIEE</p>	
<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y reflexionar sobre los procesos desarrollados en la resolución de problemas, en las 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc. 	<p>CMCT CAA CIEE</p>	

<p>investigaciones y en la matematización o modelización de diferentes situaciones para valorar la eficacia, belleza y sencillez de los métodos utilizados evaluando la idoneidad de las decisiones tomadas y para poder aplicar todo o parte de ello a situaciones futuras.</p>			
<p>13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple y, cuando la dificultad lo requiera, utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas para simplificar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos reiterativos y pesados y así evitar los errores frecuentes que el alumnado comete y que le puede llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones. - Seleccionar los recursos tecnológicos que facilitan la representación gráfica de funciones con expresiones algebraicas complejas y permiten analizar el comportamiento de dichas funciones, interpretar la información que aportan sus gráficos, relacionar las variaciones de dichos gráficos con las de sus respectivas expresiones algebraicas y establecer la incidencia de tales variaciones en las características de las funciones. - Usar los medios tecnológicos adecuados para realizar representaciones gráficas que dinamicen la resolución de un problema; le permitan dar sentido a la información que brinda el problema y operar con ella hasta dar respuesta a la exigencia del mismo y 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<p>CMCT CD CAA</p>	

<p>también para facilitar la explicación del proceso seguido en dicha resolución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar con la ayuda de herramientas tecnológicas interactivas objetos geométricos para manipularlos y llegar a conocerlos en su globalidad y particularidades específicas. 			
<p>14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y compartir, para su discusión y difusión, documentos digitales con texto, gráficos, video, sonido, etc., a partir del trabajo realizado en el proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. - Comunicar verbalmente los contenidos e ideas de los trabajos de investigación realizados apoyándose en los documentos digitales creados. - Utilizar los medios tecnológicos para visualizar y experimentar conceptos y mejorar así su comprensión, realizar simulaciones que le permitan profundizar en ellos, descubrir nuevas relaciones matemáticas y establecer puentes entre las ideas intuitivas y los conceptos formales para desarrollar un aprendizaje significativo y establecer pautas de mejora analizando de forma crítica las fortalezas y debilidades de su propio proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	<p>CMCT CCL CD CAA</p>	

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO	
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica. - Números complejos. Forma biónica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moira. - Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e. - Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. - Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica. - Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. - Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y diferenciar los distintos conjuntos numéricos y realizar eficazmente las operaciones con números empleando el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora y herramientas informáticas. - Representar, interpretar y comunicar adecuadamente la información cuantitativa, eligiendo en cada situación la notación más adecuada y con la precisión requerida. - Utilizar convenientemente aproximaciones de números 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando calculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas. • Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad. • Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas. • Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Primera Evaluación 12 periodos lectivos

<p>reales determinando el error que se comete, acotándolo cuando sea preciso en función del contexto y valorando si el error es aceptable o no en dicho contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operar aritméticamente con cantidades aproximadas y comparar los errores debidos a las aproximaciones de los datos iniciales con el error cometido en el resultado final de la operación. - Aplicar el concepto de valor absoluto para calcular distancias y resolver problemas que impliquen desigualdades. - Resolver problemas que requieran la utilización del cálculo con números reales y representar e interpretar los valores obtenidos. 	<p>desigualdades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real. 		
<p>2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender que los números complejos surgen al resolver ciertas ecuaciones y valorar la necesidad de ampliar con ellos el conjunto de los números reales para resolver ecuaciones con coeficientes reales sin solución dentro del campo real. - Representar gráficamente y realizar las operaciones con números complejos expresados en forma biónica, polar y trigonométrica; utilizar la fórmula de Moivre para calcular las potencias de complejos; interpretar dichas operaciones como transformaciones en el plano. - Utilizar los números complejos para resolver ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin soluciones reales y resolver problemas surgidos de ellas o problemas geométricos, eligiendo la forma de cálculo apropiada e interpretando los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real. • Opera con números complejos, los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Segunda Evaluación 8 periodos lectivos</p>
<p>3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de 	<p>CMCT CCL</p>	<p>Primera Evaluación</p>

<p>resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el concepto de logaritmo y sus propiedades al cálculo de logaritmos sencillos en función de otros conocidos. - Valorar la utilidad de los logaritmos para realizar ciertas operaciones: el producto se convierte en suma; el cociente en diferencia; la potencia en producto y la raíz en cociente. - Utilizar el logaritmo como concepto asociado a diversas situaciones y para resolver problemas relacionados con la física, la biología, la medicina, la música, etc. 	<p>otros conocidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades. 	<p>CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>5 periodos lectivos</p>
<p>4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresar problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico, transformándolos en ecuaciones o sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones y tres incógnitas como máximo y estudiar y clasificar dichos sistemas. - Resolver sistemas de ecuaciones con tres ecuaciones y tres incógnitas como máximo, aplicando el método de Gauss. - Hallar el conjunto solución de una inecuación de primer y segundo grado y la solución o soluciones de una ecuación algebraica y no algebraica. - Resolver problemas mediante inecuaciones (de primer y segundo grado) o ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e interpretar los resultados en el contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. • Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Primera Evaluación 9 periodos lectivos</p>

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO	
BLOQUE 3: ANÁLISIS			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Funciones reales de variable real. - Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. - Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. - Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Límites laterales. Cálculo de límites. Indeterminaciones. - Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. - Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. - Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. - Representación gráfica de funciones. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las funciones reales de variable real: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos, a partir de su 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales. • Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección. • Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Segunda Evaluación 20 periodos lectivos

<p>expresión algebraica y de su grafica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar las operaciones aritméticas con funciones, y su composición; calcular la inversa de una función argumentando previamente su existencia. - Representar gráficamente los datos obtenidos a partir de enunciados, tablas y expresiones analíticas sencillas, eligiendo los ejes y la escala adecuada, así como reconocer e identificar los errores de interpretación derivados de una elección inadecuada. - Analizar, comprobando los resultados con la ayuda de los medios tecnológicos, cualitativa y cuantitativamente las propiedades globales y locales de las funciones asociadas a actividades abstractas o a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico y utilizar la información suministrada por dicho estudio para representarlas gráficamente e interpretar, cuando proceda, el fenómeno del que se derivan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales. 		
<p>2. Utilizar los conceptos de limite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la definición de limite de una función (en un punto o en el infinito) y las operaciones con limites para calcular limites de funciones, tanto grafica como analíticamente, y resolver diferentes tipos de indeterminaciones. -Analizar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determinar y clasificar las discontinuidades que presenta. - Esbozar y analizar la grafica de una función en un entorno de sus puntos de discontinuidad. - Utilizar el concepto de límite para estudiar tendencias y determinar, si existen, asíntotas horizontales y verticales, predecir el comportamiento de una función asociada a un problema real y reconocer la continuidad o 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el concepto de limite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones. • Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. • Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Tercera Evaluación 12 periodos lectivos</p>

discontinuidad en el comportamiento de fenómenos en la naturaleza o en la vida cotidiana.			
<p>3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la derivada de las funciones elementales y las derivadas de operaciones con funciones y aplicar la regla de la cadena para hallar derivadas de funciones compuestas. - Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y física y el cálculo de derivadas a problemas del análisis matemático (estudio de la variación de las funciones, extremos relativos, concavidad, puntos de inflexión y, en general, el trazado completo de curvas), de la geometría (rectas tangentes y normales), de la física (movimiento variado) y a problemas de optimización de la vida diaria en los cuales se precisa minimizar costos, obtener beneficios máximos, etc. - Analizar la continuidad y derivabilidad de una función elemental, definida a trozos, un valor absoluto, etc. o bien determinar el valor de unos parámetros para que la función sea continua o derivable en un punto, en un intervalo o en toda la recta real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. • Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena. • Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Tercera Evaluación 12 periodos lectivos</p>

<p>4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conceptos básicos del análisis y manejar las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas, para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la grafica de una función expresada en forma explícita. - Representar diferentes tipos de funciones utilizando los medios tecnológicos adecuados para visualizar de manera rápida y precisa el comportamiento local o global de las funciones y realizar análisis e interpretaciones más profundas en el estudio de las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis. • Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Tercera Evaluación 10 periodos lectivos
---	--	---	--

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO	
BLOQUE 4: GEOMETRÍA			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Medida de un ángulo en radianes. - Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. - Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. - Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. - Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas. - Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. - Bases ortogonales y ortonormales. - Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Resolución de problemas. - Lugares geométricos del plano. - Cónicas: circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuaciones y elementos. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un Angulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar entre si las diferentes razones 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las razones trigonométricas un Angulo, su doble y mitad, así como las del Angulo suma y diferencia de otros dos. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Primera Evaluación 12 periodos lectivos

<p>trigonométricas mediante el uso de las formulas adecuadas y calcular todas las razones de un Angulo agudo en función de una cualquiera de ellas, interpretando adecuadamente su signo en función del cuadrante en el que se encuentra el Angulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular las razones de un Angulo de cualquier cuadrante en función de las de un Angulo del primer cuadrante. - Conocer los teoremas de adición y las formulas trigonométricas del Angulo doble y del Angulo mitad así como las transformaciones geométricas que permiten expresar las sumas de dos razones en productos y viceversa. 			
<p>2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las formulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar, cuando la situación lo requiera, los teoremas de adición y las formulas trigonométricas del Angulo doble y del Angulo mitad para la resolución de diferentes situaciones geométricas. - Utilizar las formulas trigonométricas usuales y las formulas de transformaciones de sumas de dos razones en productos para resolver ecuaciones trigonométricas. - Esquematizar y representar situaciones físicas y geométricas de la vida cotidiana mediante la utilización de triángulos cualesquiera, resolverlas utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y valorar e interpretar las soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las formulas trigonométricas usuales. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Primera Evaluación 8 periodos lectivos</p>

<p>3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utilizarlas para resolver problemas de carácter vectorial o afín e interpretar las soluciones que se derivan de ellos. - Utilizar correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcular las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica. - Aplicar la definición de producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y obtener el modulo de un vector, el Angulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, la proyección ortogonal de un vector sobre otro y para normalizar vectores. - Calcular la expresión analítica del producto escalar de dos vectores y utilizarla para hallar el modulo de un vector y el Angulo de dos vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un Angulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro. • Calcula la expresión analítica del producto escalar, del modulo y del coseno del Angulo. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Segunda Evaluación 6 periodos lectivos
<p>4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y calculo de distancias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas. • Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso 	CMCT CCL CD CAA	Segunda Evaluación 4 periodos lectivos

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener y expresar la ecuación de una recta en diferentes situaciones y en todas sus formas e identificar en cada caso sus elementos para pasar de una ecuación a otra correctamente. - Estudiar analíticamente la posición de dos rectas en el plano distinguiendo la forma en que están expresadas y utilizando el procedimiento mas adecuado en cada caso. - Aplicar el producto escalar de dos vectores para calcular el Angulo de dos rectas y las distancias entre los distintos elementos del plano. 	<p>sus elementos característicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas. 	<p>CSC CIEE CCKL</p>	
<p>5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de lugar geométrico y reconocer lugares geométricos sencillos, encontrar sus ecuaciones, identificar y expresar sus elementos más característicos y representarlos geoméricamente. - Utilizar software matemático de geometría dinámica para observar propiedades de las cónicas, determinar las posiciones relativas entre una cónica y una recta o entre dos cónicas y realizar investigaciones sobre la presencia de las cónicas en la naturaleza, la ciencia y la técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares mas usuales en geometría plana así como sus características. • Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Segunda Evaluación 8 periodos lectivos</p>

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO	
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Estadística descriptiva bidimensional. - Tablas de contingencia. - Distribución conjunta y distribuciones marginales. - Medias y desviaciones típicas marginales. - Distribuciones condicionadas. - Independencia de variables estadísticas. - Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. - Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. - Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. 			
CRIETERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar los datos de un estudio estadístico con 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. • Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales. • Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica). 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Tercera Evaluación 8 periodos lectivos

<p>variables cuantitativas y cualitativas, elaborar las tablas bidimensionales de frecuencias, simples o de doble entrada, y comprender los distintos tipos de frecuencias involucradas en cada tabla y sus interrelaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener e interpretar los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales. - Elaborar las tablas de las distribuciones condicionadas y de las distribuciones marginales a partir de la tabla de doble entrada o tabla de contingencia en caso de variables cualitativas y calcular, cuando sea posible, sus parámetros, media, varianza y desviación típica. - Analizar la independencia o dependencia de dos variables estadísticas a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales. - Organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos utilizando adecuadamente medios tecnológicos de manera que faciliten los cálculos tediosos y las representaciones gráficas, y reflexionar sobre el comportamiento del conjunto de datos, decidir sobre la representación más adecuada cotejando unas con otras y hacer simulaciones para comprender mejor los conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales. • Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos. 		
<p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar dependencia funcional de dependencia estadística, representar gráficamente los datos correspondientes a una distribución estadística 	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos. • Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas. • Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Tercera Evaluación 4 periodos lectivos</p>

<p>bidimensional y analizar su dependencia o correlación a partir de la nube de puntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular el coeficiente de correlación lineal para determinar el grado y sentido de la correlación entre dos variables. - Determinar las ecuaciones de las rectas de regresión y representarlás sobre la nube de puntos para comprobar la corrección del ajuste y realizar predicciones mediante la utilización de la recta adecuada en función de la variable conocida. - Analizar la fiabilidad de los resultados obtenidos al realizar estimaciones a traves de las rectas de regresión y evaluar la bondad del ajuste mediante el coeficiente de determinación lineal. 	<p>mediante el coeficiente de determinación lineal.</p>		
<p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística. - Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc. - Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Tercera Evaluación 2 periodos lectivos</p>

de las conclusiones.			
----------------------	--	--	--

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES**BLOQUE TEMÁTICO I: NÚMEROS Y ÁLGEBRA****Unidad didáctica 1: Números reales****CONTENIDOS**

1. El conjunto de los números reales.
2. Representación de los números reales en la recta real.
3. Conjuntos en la recta real.
4. Conjuntos acotados en la recta real.
5. Aproximaciones decimales.
6. Redondeos y truncamientos.
7. Errores.
8. Notación científica y orden de magnitud.
9. Radicales.
10. Operaciones con radicales.
11. Racionalización de denominadores

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.
3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.
4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas
5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto al calcular distancias y manejar desigualdades.
6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.

Unidad didáctica 2: ÁLGEBRA I: Polinomios. Ecuaciones y sistemas**CONTENIDOS**

1. Teorema del resto y teorema del factor.
2. Descomposición factorial de un polinomio.
3. Fracciones algebraicas.
4. Operaciones con fracciones algebraicas.
5. Descomposición de una fracción algebraica en suma de fracciones simples.
6. Ecuaciones de segundo grado. Resolución.
7. Ecuaciones de grado superior.
8. Ecuaciones irracionales.
9. Sistemas de ecuaciones de 2º grado.
10. Sistemas de ecuaciones lineales.
11. Sistemas equivalentes.

12. Método de Gauss.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
5. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
6. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.

Unidad Didáctica 3: ÁLGEBRA II: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas

CONTENIDOS

1. Ecuaciones exponenciales.
2. Sistemas de ecuaciones exponenciales.
3. Logaritmo de un número. Logaritmos decimales y neperianos. Propiedades.
4. Ecuaciones logarítmicas.
5. Sistemas de ecuaciones logarítmicas.
6. Inecuaciones de primer grado con una incógnita.
7. Sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita.
8. Inecuaciones de segundo grado.
9. Inecuaciones racionales.
10. Inecuaciones de primer grado con dos incógnitas
11. Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
12. Resolución de problemas con inecuaciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.
2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.
3. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas), interpretando los resultados en el contexto del problema.
4. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento de inecuaciones (lineales y cuadráticas), interpretando los resultados en el contexto del problema.

BLOQUE TEMÁTICO II: GEOMETRÍA

Unidad Didáctica 4: Trigonometría I

CONTENIDOS

1. Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
2. Razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° .
3. Resolución de triángulos rectángulos.
4. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
5. Relaciones entre las razones trigonométricas de cualquier ángulo.
6. Relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos.
7. Reducción de un ángulo al primer giro y al primer cuadrante.
8. Teorema de los senos.
9. Teorema del coseno.
10. Resolución de triángulos cualesquiera.
11. Expresiones del área de un triángulo.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Conoce y emplea el radián como medida de ángulos, transformando correctamente radianes en grados sexagesimales y viceversa.
2. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, representándolas correctamente en la circunferencia goniométrica.
3. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones
4. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
5. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y las fórmulas trigonométricas usuales.
6. Conoce las aplicaciones de la trigonometría a otras áreas de conocimiento, resolviendo problemas contextualizados.

Unidad Didáctica 5: Trigonometría II**CONTENIDOS**

1. Teoremas de adición.
2. Razones trigonométricas del ángulo doble.
3. Razones trigonométricas del ángulo mitad.
4. Transformación de sumas de dos razones en productos.
5. Ecuaciones trigonométricas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.
2. Determina las razones trigonométricas de ángulos dados haciendo uso de los teoremas de adición.
3. Utiliza las fórmulas del ángulo doble y del ángulo mitad en el cálculo de razones trigonométricas.
4. Simplifica expresiones trigonométricas haciendo uso de las fórmulas que transforman sumas de razones en productos.
5. Resuelve con soltura ecuaciones y sistemas trigonométricos.
6. Conoce las aplicaciones de la trigonometría a otras áreas de conocimiento, resolviendo problemas contextualizados.

Unidad Didáctica 6: Números complejos

CONTENIDOS

1. Números complejos. Expresión, definiciones y representación gráfica.
2. Operaciones con números complejos en forma binómica.
3. Forma polar y trigonométrica de un número complejo.
4. Producto y cociente en forma polar.
5. Potenciación de complejos en forma polar.
6. Radicación de complejos en forma polar.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Reconoce las distintas clases de números (reales y complejos).
2. Valora los números complejos como ampliación del conjunto de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de ecuaciones cuadráticas con coeficientes reales.
3. Opera correctamente con números complejos, empleando la fórmula de De Moivre en el caso de las potencias.
4. Cálculo con ayuda de la calculadora del módulo y el argumento de un número complejo.
5. Conoce las diferentes formas de representación de los números complejos, empleando la más conveniente en cada situación.
6. Representa gráficamente los números complejos a partir de sus diferentes formas (binómica o polar).

Unidad Didáctica 7: Geometría analítica en el plano.

CONTENIDOS

1. Vector libre.
2. Operaciones con vectores libres.
3. Producto escalar de vectores libres.
4. Expresión analítica del producto escalar.
5. Ecuaciones vectorial y paramétricas de la recta.
6. Ecuaciones continua y general de la recta.
7. Ecuaciones punto pendiente y explícita de la recta.
8. Posiciones relativas de dos rectas en el plano.
9. Ángulo que forman dos rectas.
10. Distancia entre puntos y rectas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.
2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.
3. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.
4. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.
5. Conoce las diferentes formas de la ecuación de la recta, empleando en cada caso la adecuada en función de los datos conocidos y del problema a resolver.
6. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos

de dos rectas.

7. Conoce y maneja recursos tecnológicos que permitan resolver problemas métricos en el plano y en el espacio.

8. Realiza investigaciones sobre las formas geométricas en el plano o en el espacio utilizando programas informáticos específicos.

Unidad Didáctica 8: Lugares geométricos. Cónicas

CONTENIDOS

1. Lugares geométricos.
2. Circunferencia.
3. Elipse.
4. Hipérbola.
5. Parábola.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.
2. Obtén las ecuaciones de lugares geométricos planos sencillos como la mediatriz de un segmento o la bisectriz de un ángulo.
3. Obtén las ecuaciones reducidas de todas las cónicas.
4. Determina la incidencia de puntos y rectas con cónicas.
5. Estudia las posiciones relativas entre cónicas.
6. Obtén las rectas tangente y normal a una cónica en un punto.
7. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.

BLOQUE TEMÁTICO III: ANÁLISIS

Unidad Didáctica 9: Propiedades globales de las funciones

CONTENIDOS

1. Funciones reales. Dominio
2. Monotonía.
3. Extremos relativos.
4. Acotación. Extremos absolutos.
5. Funciones simétricas.
6. Funciones periódicas.
7. Composición de funciones. Propiedades.
8. Función inversa.
9. Operaciones con funciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Utiliza el lenguaje funcional y gráfico.
2. Estudia el dominio de funciones polinómicas, racionales, irracionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
3. Utiliza las gráficas de funciones dadas para el estudio de sus características.
4. Opera funciones a partir de sus respectivas expresiones analíticas.
5. Manifiesta sensibilidad y gusto por la precisión y el cuidado en la

representación gráfica de funciones y análisis de las mismas.

6. Valora la gran utilidad del lenguaje funcional en razonamientos y demostraciones matemáticas.

8. Reconoce la utilidad del lenguaje gráfico para el estudio de las características de las funciones.

Unidad Didáctica 10: Funciones elementales

CONTENIDOS

1. Funciones cuya gráfica es una recta.
2. Funciones cuadráticas.
3. Funciones de oferta y demanda
4. Funciones potenciales de exponente natural.
5. Funciones potenciales de exponente entero negativo.
6. Funciones exponenciales.
7. Funciones logarítmicas.
8. Funciones circulares y sus inversas.
9. Traslaciones de gráficas de funciones
10. Traslaciones y dilataciones de las gráficas de las funciones circulares

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Utiliza el lenguaje funcional y gráfico.
2. Estudia el dominio de funciones polinómicas, racionales, irracionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
3. Utiliza las gráficas de funciones dadas para el estudio de sus características.
4. Opera funciones a partir de sus respectivas expresiones analíticas.
5. Manifiesta sensibilidad y gusto por la precisión y el cuidado en la representación gráfica de funciones y análisis de las mismas.
6. Valora la gran utilidad del lenguaje funcional en razonamientos y demostraciones matemáticas.
8. Reconoce la utilidad del lenguaje gráfico para el estudio de las características de las funciones.

Unidad Didáctica 11: Límites de funciones. Continuidad

CONTENIDOS

1. Idea intuitiva de función convergente.
2. Funciones con límite.
3. Límites laterales. Propiedades de los límites.
4. Operaciones con funciones convergentes.
5. Límites infinitos cuando x tiende a un número finito.
6. Límites finitos en el infinito.
7. Límites infinitos en el infinito.
8. Operaciones con límites de funciones.
9. Cálculo de límites sencillos.
10. Límites de funciones sencillas.
11. Funciones continuas.
12. Propiedades de las funciones continuas. Discontinuidad.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Calcula límites finitos e infinitos de funciones dadas mediante su gráfica.
2. Encuentra las asíntotas verticales y horizontales de una función.
3. Calcula límites utilizando las propiedades relativas a las operaciones con funciones convergentes y con funciones que tienden a $+\infty$ o $-\infty$.
4. Utiliza correctamente los procedimientos que resuelven los límites de funciones sencillas.
5. Estudia la continuidad de funciones dadas mediante su gráfica o su expresión analítica.
6. Valora la gran utilidad de la representación gráfica en el cálculo de límites, asíntotas y estudio de la continuidad de funciones.
7. Tiene claridad en los procesos que nos permiten calcular límites sencillos.
8. Valora la utilidad de la calculadora y de la regla de Ruffini en el cálculo de algunos límites de funciones sencillas.

Unidad Didáctica 12: Introducción a las derivadas

CONTENIDOS

1. Tasas de variación media e instantánea.
2. Derivada de una función en un punto.
3. Interpretación física de la derivada.
4. Interpretación geométrica de la derivada.
5. Función derivada. Derivadas sucesivas.
6. Derivadas de las operaciones con funciones.
7. Derivadas de las funciones elementales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Interpreta el cambio que experimenta una función en un intervalo a través de las tasas de variación media e instantánea.
2. Sabe determinar las rectas tangente y normal a una curva en un punto dado.
3. Calcula las derivadas de funciones sencillas.
4. Valora la utilidad del límite en el cálculo de derivadas de una función en un punto y de funciones derivadas.
5. Aprecia la importancia que tiene el concepto de derivada en el cálculo de rectas tangentes a una curva dada.
6. Toma conciencia de que la derivada es una buena herramienta para medir el cambio o variación que sufre una función en un punto.

Unidad Didáctica 13: Aplicaciones de las derivadas

CONTENIDOS

1. Monotonía de una función.
2. Extremos relativos de una función.
3. Optimización de funciones.
4. Concavidad o curvatura de una función.
5. Puntos de inflexión.
6. Representación gráfica de funciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Estudia la monotonía, extremos relativos, curvatura y puntos de inflexión de funciones sencillas haciendo uso de las derivadas.

2. Optimiza situaciones sencillas haciendo uso de la derivada.
3. Representa gráficamente funciones sencillas.
4. Valora la importancia que tiene el concepto de derivada en el cálculo de las propiedades asociadas a la representación gráfica de curvas sencillas.
5. Toma conciencia de que la derivada es una buena herramienta para resolver situaciones de optimización, de gran utilidad y valor en los medios de producción.

BLOQUE TEMÁTICO IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Unidad Didáctica 14: Distribuciones estadísticas bidimensionales. Correlación y regresión

CONTENIDOS

1. Distribuciones unidimensionales. Parámetros.
2. Variables estadísticas bidimensionales.
3. Distribuciones condicionadas
4. Diagramas de dispersión o nube de puntos.
5. Dependencia y correlación.
6. Correlación lineal. Coeficiente de Pearson.
7. Regresión. Rectas de regresión
8. Coeficiente de determinación
9. Calculadora científica y estadística bidimensional.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Construye tablas estadísticas bidimensionales.
2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos centrales y de dispersión, así como el coeficiente de correlación lineal de Pearson.
3. Utiliza las rectas de regresión en correlación lineal y cálculo de las mismas.
4. Utiliza la calculadora en los cálculos de estadística bidimensional.
5. Reconoce y valora la utilidad del lenguaje estadístico bidimensional para matematizar e interpretar situaciones relacionadas con la vida cotidiana y con el conocimiento científico.
6. Muestra sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y presentación de datos y resultados de observaciones y experimentos.
7. Tiene disposición favorable hacia el trabajo propuesto.

BLOQUE TEMÁTICO V: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los diferentes contenidos relacionados con la resolución de problemas se han distribuido a lo largo de cada una de las Unidades Didácticas descritas con anterioridad. Los aspectos considerados son los que siguen.

CONTENIDOS

1. ¿Qué es un problema?
2. Fase de familiarización con el problema.
3. Fase de búsqueda de estrategias.
4. Fase de llevar adelante la estrategia.
5. Fase de revisar el proceso y sacar consecuencias de él.
6. Protocolo de un problema.
7. Modelos de resolución de problemas.

8. Simplificar. Particularizar.
9. Método de inducción.
10. Ensayo y error.
11. Trabajar marcha atrás.
12. Modificar el problema.
13. Codificación: Elección del lenguaje y notación adecuados.
14. Organización.
15. Analogía. Semejanza.
16. La simetría y los casos límite.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Realiza la formulación clara y precisa de cada una de las fases de la resolución de un problema.
2. Planificación y realización, de forma individual o colectiva, buscando formas propias de actuación, del desarrollo del protocolo de la resolución de un problema.
3. Elección de la estrategia apropiada en la resolución de un problema, después de haber considerado las estrategias que no hacen avanzar en la resolución.
4. Diferenciación de las estrategias y las pautas que nos permiten resolver un problema.
5. Aplicación de las pautas y estrategias propias de la resolución de problemas a cualquiera de las situaciones de las Matemáticas, en particular a cuestiones y actividades de tipo numérico, algebraico, geométrico, analítico, estadístico y probabilístico.
6. Manejo de todas las estrategias descritas para su posterior uso y aplicación.
7. Muestra interés por los diversos aspectos de la resolución de problemas.
8. Presenta curiosidad por enfrentarse a problemas, investigaciones y, en definitiva, a situaciones desconocidas.
9. Se habitúa a recorrer todas las fases que describe un modelo en la resolución de cualquier problema.
10. Persevera en la búsqueda de la solución de un problema.
11. Tiene en cuenta la flexibilidad en la fase de aplicación de las estrategias que posibilitan la resolución de un problema.
12. Muestra interés por las estrategias y soluciones distintas a las propias.
13. Tiene gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en la resolución de problemas.
14. Toma conciencia de la importancia de los aspectos de la resolución de problemas en su aplicación a situaciones de la vida cotidiana.

TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación

Unidad Didáctica 1: Números reales.

Unidad Didáctica 2: ÁLGEBRA I: Polinomios. Ecuaciones y sistemas.

Unidad Didáctica 3: ÁLGEBRA II: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.

Unidad Didáctica 4: Trigonometría I.

Unidad Didáctica 5: Trigonometría II.

Segunda Evaluación

Unidad Didáctica 6: Números complejos.

Unidad Didáctica 7: Geometría analítica en el plano.

Unidad Didáctica 8: Lugares geométricos. Cónicas.

Unidad Didáctica 9: Propiedades globales de las funciones.

Unidad Didáctica 10: Funciones elementales.

Tercera evaluación

Unidad Didáctica 11: Límites de funciones. Continuidad.

Unidad Didáctica 12: Introducción a las derivadas.

Unidad Didáctica 13: Aplicaciones de las derivadas.

Unidad Didáctica 14: Distribuciones bidimensionales. Regresión y correlación.

3.- PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**3.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear el léxico propio, preciso y abstracto, del lenguaje matemático para describir y comunicar verbalmente el proceso realizado y el razonamiento seguido en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema. - Experimentar, observar, buscar pautas y regularidades, hacer conjeturas sobre las posibles soluciones de un problema para elaborar un plan de actuación e idear las estrategias heurísticas o metacognitivas que le permitan obtener de forma razonada una solución contrastada y acorde a ciertos criterios preestablecidos. - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido en la resolución de un problema, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar sus conocimientos y diagnosticar su propio estilo de razonamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos e razonamiento en la resolución de problemas. • Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 	
<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. 	

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las demostraciones como problemas de conclusión conocida, conocer los diferentes métodos de demostración y escoger el adecuado al contexto matemático para realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas. - Expresar, mediante frases matemáticas encadenadas y partiendo de las definiciones, hipótesis y propiedades conocidas, los pasos lógicos necesarios en una demostración hasta llegar a la conclusión. - Examinar y reflexionar sobre el proceso seguido en la demostración, valorando la idoneidad del método, el lenguaje y los símbolos elegidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.). 	
<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en la resolución de problemas o en una demostración. - Escoger y utilizar las herramientas tecnológicas idóneas en la resolución de un problema o en una demostración que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación de las ideas matemáticas o de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas. 	
<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. 	

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las fases de un proyecto de investigación matemática: recopilar la documentación existente sobre el problema de investigación, concretar los objetivos que se pretenden alcanzar, formular y verificar las hipótesis pertinentes para la resolución del problema de investigación planteado, elegir la metodología que se va a utilizar así como la forma de comunicar las conclusiones y resultados. - Elaborar un plan de trabajo para un proyecto de investigación que contemple la programación de actividades y recursos para su ejecución, la estructura organizativa para desarrollarlo y los productos finales que se van a elaborar y que este abierto a continuas revisiones y modificaciones conforme se avance en la investigación. - Profundizar en los resultados obtenidos en un problema de investigación, analizando la posibilidad de reformular las hipótesis, generalizar los resultados o la situación investigada, sugerir otros problemas análogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. • Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. 	
<p>6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descubrir mediante la observación, la regularidad y la coherencia y demostrar utilizando la generalización, la particularización y la analogía, propiedades de diferentes contextos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. • Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.). 	

<p>- Investigar y reconocer las interrelaciones entre los objetos matemáticos y la realidad, entre las distintas ramas de las matemáticas, así como entre las matemáticas y el desarrollo de otras áreas del conocimiento: historia de la humanidad e historia de las matemáticas, arte y matemáticas, tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.</p>		
<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar, seleccionar y contrastar, en un problema de investigación, la información obtenida al consultar diversas fuentes documentales. - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en un proceso de investigación. - Escoger y utilizar, en un problema de investigación, las herramientas tecnológicas idóneas que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación escrita de los mismos. - Reflexionar sobre el proceso de investigación evaluando la forma de resolución, la consecución de los objetivos inicialmente planteados, las fortalezas y debilidades de dicho proceso y explicitar su impresión personal sobre la experiencia llevada a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. • Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. • Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia. 	
<p>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en el, así como los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del 	

<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las relaciones entre la realidad y las matemáticas e identificar situaciones problemáticas susceptibles de ser matematizadas en contextos cotidianos, sociales y culturales. - Usar o idear modelos matemáticos generales que se aplican exitosamente a problemas diversos en situaciones de la realidad, identificando el conjunto de símbolos y relaciones matemáticas que representan dichas situaciones. - Obtener e interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad y utilizar dicha solución como soporte para otras aplicaciones o teorías. - Aplicar los conocimientos tanto matemáticos como no matemáticos y la intuición y creatividad al interpretar y modelizar un problema en un contexto de la realidad y realizar simulaciones y predicciones para discernir la adecuación de dicho modelo, su aceptación o rechazo o sus limitaciones, así como proponer mejoras que aumenten su eficacia. 	<p>campo de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	
<p>9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos, reflexionando con pensamiento crítico e independiente sobre el proceso seguido en la modelización de un problema en el contexto de la realidad, y valorando la posibilidad de mejorarlos así como obteniendo conclusiones sobre los logros conseguidos y expresando sus impresiones personales del proceso de modelización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 	
<p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar las actitudes matemáticas y utilizar las capacidades generales que son relevantes en el quehacer matemático tales como la perseverancia en el trabajo, el 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. 	

<p>interés, la motivación, la flexibilidad, el espíritu reflexivo y crítico y la apertura mental en la manera de percibir los problemas.</p> <p>- Aprender matemáticas desarrollando y manifestando actitudes positivas en términos de interés hacia la materia y su aprendizaje, satisfacción, curiosidad, valoración y todas las actitudes que tienen relación con el hacer y el construir saberes matemáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc. 	
<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Desarrollar un pensamiento avanzado que supere progresivamente los errores y se reconstruya superando bloqueos al reconocer y relacionar modelos y realidades, al generalizar y formalizar en una investigación matemática o en la resolución de un problema, y al tomar decisiones en los diferentes procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 	
<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Analizar y reflexionar sobre los procesos desarrollados en la resolución de problemas, en las investigaciones y en la matematización o modelización de diferentes situaciones para valorar la eficacia, belleza y sencillez de los métodos utilizados evaluando la idoneidad de las decisiones tomadas y para poder aplicar todo o parte de ello a situaciones futuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc. 	
<p>13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso 	

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple y, cuando la dificultad lo requiera, utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas para simplificar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos reiterativos y pesados y así evitar los errores frecuentes que el alumnado comete y que le puede llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones. - Seleccionar los recursos tecnológicos que facilitan la representación grafica de funciones con expresiones algebraicas complejas y permiten analizar el comportamiento de dichas funciones, interpretar la información que aportan sus gráficos, relacionar las variaciones de dichos gráficos con las de sus respectivas expresiones algebraicas y establecer la incidencia de tales variaciones en las características de las funciones. - Usar los medios tecnológicos adecuados para realizar representaciones graficas que dinamicen la resolución de un problema; le permitan dar sentido a la información que brinda el problema y operar con ella hasta dar respuesta a la exigencia del mismo y también para facilitar la explicación del proceso seguido en dicha resolución. - Representar con la ayuda de herramientas tecnológicas interactivas objetos geométricos para manipularlos y llegar a conocerlos en su globalidad y particularidades específicas. 	<p>seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	
<p>14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y compartir, para su discusión y difusión, documentos digitales con texto, gráficos, video, sonido, etc., a partir del trabajo realizado en el proceso de búsqueda, 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. 	

<p>análisis y selección de información relevante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar verbalmente los contenidos e ideas de los trabajos de investigación realizados apoyándose en los documentos digitales creados. - Utilizar los medios tecnológicos para visualizar y experimentar conceptos y mejorar así su comprensión, realizar simulaciones que le permitan profundizar en ellos, descubrir nuevas relaciones matemáticas y establecer puentes entre las ideas intuitivas y los conceptos formales para desarrollar un aprendizaje significativo y establecer pautas de mejora analizando de forma crítica las fortalezas y debilidades de su propio proceso de aprendizaje. 		
--	--	--

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA		
CRIETERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS
<p>1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y diferenciar los distintos conjuntos numéricos y realizar eficazmente las operaciones con números empleando el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora y herramientas informáticas. - Representar, interpretar y comunicar adecuadamente la información cuantitativa, eligiendo en cada situación la notación más adecuada y con la precisión requerida. -Utilizar convenientemente aproximaciones de números reales determinando el error que se comete, acotándolo cuando sea preciso en función del contexto y valorando si el error es aceptable o no en dicho contexto. - Operar aritméticamente con cantidades aproximadas y comparar los errores debidos a las aproximaciones de los datos iniciales con el error cometido en el resultado final de 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. • Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando calculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas. • Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad. • Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas. • Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades. • Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>la operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el concepto de valor absoluto para calcular distancias y resolver problemas que impliquen desigualdades. - Resolver problemas que requieran la utilización del cálculo con números reales y representar e interpretar los valores obtenidos. 		
<p>2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entender que los números complejos surgen al resolver ciertas ecuaciones y valorar la necesidad de ampliar con ellos el conjunto de los números reales para resolver ecuaciones con coeficientes reales sin solución dentro del campo real. - Representar gráficamente y realizar las operaciones con números complejos expresados en forma biónica, polar y trigonométrica; utilizar la fórmula de Moivre para calcular las potencias de complejos; interpretar dichas operaciones como transformaciones en el plano. - Utilizar los números complejos para resolver ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin soluciones reales y resolver problemas surgidos de ellas o problemas geométricos, eligiendo la forma de cálculo apropiada e interpretando los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real. • Opera con números complejos, los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Valorar las aplicaciones del numero “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el concepto de logaritmo y sus propiedades al cálculo de logaritmos sencillos en función de otros conocidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos. • Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Valorar la utilidad de los logaritmos para realizar ciertas operaciones: el producto se convierte en suma; el cociente en diferencia; la potencia en producto y la raíz en cociente. - Utilizar el logaritmo como concepto asociado a diversas situaciones y para resolver problemas relacionados con la física, la biología, la medicina, la música, etc.</p>		
<p>4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Expresar problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico, transformándolos en ecuaciones o sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones y tres incógnitas como máximo y estudiar y clasificar dichos sistemas. - Resolver sistemas de ecuaciones con tres ecuaciones y tres incógnitas como máximo, aplicando el método de Gauss. - Hallar el conjunto solución de una inecuación de primer y segundo grado y la solución o soluciones de una ecuación algebraica y no algebraica. - Resolver problemas mediante inecuaciones (de primer y segundo grado) o ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e interpretar los resultados en el contexto del problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. • Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>MATEMÁTICAS I</p>		<p>1º BACHILLERATO</p>
<p>BLOQUE 3: ANÁLISIS</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>	<p>INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS</p>
<p>1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales. • Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes.

<p>gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las funciones reales de variable real: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos, a partir de su expresión algebraica y de su grafica. - Realizar las operaciones aritméticas con funciones, y su composición; calcular la inversa de una función argumentando previamente su existencia. - Representar gráficamente los datos obtenidos a partir de enunciados, tablas y expresiones analíticas sencillas, eligiendo los ejes y la escala adecuada, así como reconocer e identificar los errores de interpretación derivados de una elección inadecuada. - Analizar, comprobando los resultados con la ayuda de los medios tecnológicos, cualitativa y cuantitativamente las propiedades globales y locales de las funciones asociadas a actividades abstractas o a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico y utilizar la información suministrada por dicho estudio para representarlas gráficamente e interpretar, cuando proceda, el fenómeno del que se derivan. 	<p>interpretación derivados de una mala elección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados. • Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar los conceptos de limite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la definición de limite de una función (en un punto o en el infinito) y las operaciones con limites para calcular limites de funciones, tanto grafica como analíticamente, y resolver diferentes tipos de indeterminaciones. -Analizar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determinar y clasificar las discontinuidades que 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones. • Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales. • Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>presenta. - Esbozar y analizar la grafica de una función en un entorno de sus puntos de discontinuidad. - Utilizar el concepto de límite para estudiar tendencias y determinar, si existen, asíntotas horizontales y verticales, predecir el comportamiento de una función asociada a un problema real y reconocer la continuidad o discontinuidad en el comportamiento de fenómenos en la naturaleza o en la vida cotidiana.</p>		
<p>3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Calcular la derivada de las funciones elementales y las derivadas de operaciones con funciones y aplicar la regla de la cadena para hallar derivadas de funciones compuestas. - Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y física y el cálculo de derivadas a problemas del análisis matemático (estudio de la variación de las funciones, extremos relativos, concavidad, puntos de inflexión y, en general, el trazado completo de curvas), de la geometría (rectas tangentes y normales), de la física (movimiento variado) y a problemas de optimización de la vida diaria en los cuales se precisa minimizar costos, obtener beneficios máximos, etc. - Analizar la continuidad y derivabilidad de una función elemental, definida a trozos, un valor absoluto, etc. o bien determinar el valor de unos parámetros para que la función sea continua o derivable en un punto, en un intervalo o en toda la recta real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas. • Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena. • Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes.

<p>o global.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conceptos básicos del análisis y manejar las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas, para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la grafica de una función expresada en forma explícita. - Representar diferentes tipos de funciones utilizando los medios tecnológicos adecuados para visualizar de manera rápida y precisa el comportamiento local o global de las funciones y realizar análisis e interpretaciones más profundas en el estudio de las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
--	--	--

<p>MATEMÁTICAS I</p>		<p>1º BACHILLERATO</p>
<p>BLOQUE 4: GEOMETRÍA</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>	
<p>1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un Angulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar entre si las diferentes razones trigonométricas mediante el uso de las formulas adecuadas y calcular todas las razones de un Angulo agudo en función de una cualquiera de ellas, interpretando adecuadamente su signo en función del cuadrante en el que se encuentra el Angulo. - Calcular las razones de un Angulo de cualquier cuadrante en función de las de un Angulo del primer cuadrante. - Conocer los teoremas de adición y las formulas trigonométricas del Angulo doble y del Angulo mitad así como las transformaciones geométricas que permiten expresar las sumas de dos razones en productos y viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las razones trigonométricas un Angulo, su doble y mitad, así como las del Angulo suma y diferencia de otros dos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las formulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar, cuando la situación lo requiera, los teoremas de adición y las formulas trigonométricas del Angulo doble y del Angulo mitad para la resolución de diferentes situaciones geométricas. - Utilizar las formulas trigonométricas usuales y las formulas de transformaciones de sumas de dos razones en productos para resolver ecuaciones trigonométricas. - Esquematizar y representar situaciones físicas y geométricas de la vida cotidiana mediante la utilización de triángulos cualesquiera, resolverlas utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y valorar e interpretar las soluciones obtenidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las formulas trigonométricas usuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
--	---	---

<p>3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utilizarlas para resolver problemas de carácter vectorial o afín e interpretar las soluciones que se derivan de ellos. - Utilizar correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcular las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica. - Aplicar la definición de producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y obtener el modulo de un vector, el Angulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, la proyección ortogonal de un vector sobre otro y para normalizar vectores. - Calcular la expresión analítica del producto escalar de dos vectores y utilizarla para hallar el modulo de un vector y el Angulo de dos vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un Angulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro. • Calcula la expresión analítica del producto escalar, del modulo y del coseno del Angulo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y calculo de distancias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas. • Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos. • Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener y expresar la ecuación de una recta en diferentes situaciones y en todas sus formas e identificar en cada caso sus elementos para pasar de una ecuación a otra correctamente. - Estudiar analíticamente la posición de dos rectas en el plano distinguiendo la forma en que están expresadas y utilizando el procedimiento mas adecuado en cada caso. - Aplicar el producto escalar de dos vectores para calcular el Angulo de dos rectas y las distancias entre los distintos elementos del plano. 	<p>las rectas.</p>	<p>común.</p>
<p>5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de lugar geométrico y reconocer lugares geométricos sencillos, encontrar sus ecuaciones, identificar y expresar sus elementos más característicos y representarlos geoméricamente. - Utilizar software matemático de geometría dinámica para observar propiedades de las cónicas, determinar las posiciones relativas entre una cónica y una recta o entre dos cónicas y realizar investigaciones sobre la presencia de las cónicas en la naturaleza, la ciencia y la técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares mas usuales en geometría plana así como sus características. • Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

MATEMÁTICAS I		1º BACHILLERATO
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS
<p>1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar los datos de un estudio estadístico con variables cuantitativas y cualitativas, elaborar las tablas bidimensionales de frecuencias, simples o de doble entrada, y comprender los distintos tipos de frecuencias involucradas en cada tabla y sus interrelaciones. - Obtener e interpretar los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales. - Elaborar las tablas de las distribuciones condicionadas y de las distribuciones marginales a partir de la tabla de doble entrada o tabla de contingencia en caso de variables cualitativas y calcular, cuando sea posible, sus parámetros, media, varianza y desviación típica. - Analizar la independencia o dependencia de dos variables estadísticas a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales. - Organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos utilizando adecuadamente medios tecnológicos de manera que faciliten los cálculos tediosos y las representaciones gráficas, y reflexionar sobre el comportamiento del conjunto de datos, decidir sobre la representación más adecuada cotejando unas con otras y hacer simulaciones para comprender mejor los conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. • Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales. • Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica). • Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales. • Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue la dependencia funcional de la dependencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula.

<p>cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar dependencia funcional de dependencia estadística, representar gráficamente los datos correspondientes a una distribución estadística bidimensional y analizar su dependencia o correlación a partir de la nube de puntos. - Calcular el coeficiente de correlación lineal para determinar el grado y sentido de la correlación entre dos variables. - Determinar las ecuaciones de las rectas de regresión y representarlasm sobre la nube de puntos para comprobar la corrección del ajuste y realizar predicciones mediante la utilización de la recta adecuada en función de la variable conocida. - Analizar la fiabilidad de los resultados obtenidos al realizar estimaciones a traves de las rectas de regresión y evaluar la bondad del ajuste mediante el coeficiente de determinación lineal. 	<p>estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas. • Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma critica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con la estadística y describir dichas 	<ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística.</p> <ul style="list-style-type: none">- Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc.- Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.		
---	--	--

3.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En esta etapa de enseñanza la calificación se ha determinado que sea numérica y sin decimales. Se valorarán sobre todo las pruebas escritas. Se realizarán un mínimo de dos por Evaluación. De todas formas se ha de tomar en cuenta a la hora de calificar, la actitud mantenida por el alumno hasta el momento de ser evaluado, las dificultades que tiene por carencias en la etapa anterior y el grado de esfuerzo y de participación diaria en la clase.

El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco.

La nota en cada evaluación se calculará aplicando los siguientes criterios:

- 90% calificaciones en pruebas escritas.
- 10% interés, trabajo, realización de las tareas que se mandan para casa y participación en las clases.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de las mismas.

3.3. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre, en la que se examinarán sólo sobre los contenidos correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. Cuando un alumno no se presente a dicha prueba se consignará no presentado. Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

4.1. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. La enseñanza de las matemáticas en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Comprender los contenidos y procedimientos matemáticos y aplicarlos a situaciones diversas y utilizarlos en la interpretación de las ciencias, los fenómenos sociales, la actividad tecnológica y en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y de diferentes ámbitos del saber.

- Servirse del conocimiento matemático para interpretar, comprender y valorar la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y otras áreas del saber, y el entorno social, cultural o económico.

- Mostrar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica, los distintos tipos de razonamiento, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas, la perseverancia en el trabajo personal, la visión crítica, la creatividad, la apertura a nuevas ideas y el trabajo cooperativo.

- Utilizar las estrategias y destrezas propias de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar y ensayar, manipular y experimentar...) para enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, autoconfianza y creatividad.

- Emplear los recursos aportados por las tecnologías para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, aprovechando la potencialidad de cálculo y representación gráfica para enfrentarse a situaciones problemáticas, analizando el problema, definiendo estrategias, buscando soluciones, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento y servir como soporte para la comunicación y exposición de resultados y conclusiones.

- Interpretar con precisión textos y enunciados y utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas, justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, detectar incorrecciones lógicas y comunicarse con eficacia, precisión y rigor científico.

- Expresarse con corrección de forma oral, escrita y gráfica, e incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos.

- Apreciar el conocimiento y el desarrollo histórico de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, al que han contribuido tanto hombres como mujeres a lo largo de la historia, adoptando actitudes de solidaridad, tolerancia y respeto, contribuyendo así a la formación personal y al enriquecimiento cultural.

La materia Matemáticas contribuye al desarrollo de las competencias clave a las que se hace referencia en el artículo 10 del presente decreto, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las matemáticas en el Bachillerato cumplen un triple papel:

- Formativo, contribuyendo a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad trasciende el ámbito de las propias matemáticas.
- Instrumental, proporcionando técnicas y estrategias básicas, tanto para otras materias de estudio como para la actividad profesional.
- Propedéutico, aportando los conocimientos y fundamentos teóricos necesarios para acceder a estudios posteriores.

Es preciso proporcionar al alumnado instrumentos matemáticos básicos, a la vez que versátiles y adaptables a diferentes contextos, utilizar las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos,...) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia,...) en cuanto que dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. La fundamentación teórica y el aprendizaje han de ser equilibrados y graduales. Deberá valorarse la capacidad para comunicar con eficacia las ideas aunque sea de manera no formal. Lo importante es que el alumnado encuentre en algunos ejemplos la necesidad de la existencia de este lenguaje para dotar a las definiciones y demostraciones matemáticas de universalidad, independizándolas del lenguaje natural.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como un elemento esencial del currículo, es preciso señalar que, aun siendo adecuada una gran diversidad de métodos en función de los distintos momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, son las metodologías activas las que promueven una mayor participación e implicación del alumnado, las que generan aprendizajes más profundos, significativos y duraderos y las que facilitan la transferencia de los saberes adquiridos a contextos más heterogéneos. Estas metodologías se han de combinar con métodos de contextualización de la enseñanza. Con ello se intenta que los conocimientos se adquieran en contextos lo más reales posibles y que se haga partícipe al alumnado de su propio aprendizaje dando sentido a todo lo que aprende.

La metodología ha de favorecer las actitudes positivas hacia las matemáticas en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por esta materia y por su aprendizaje, generando en el alumnado la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y los valores y actitudes competenciales para usarlos en distintos contextos dentro y fuera del aula.

La resolución de problemas, entendida como actividad para construir el conocimiento y no solo como resolución rutinaria de ejercicios, es una herramienta metodológica eficaz para desarrollar aspectos que pueden hacer que las matemáticas sean motivadoras y formativas para el alumnado y para que aprendan a pensar matemáticamente.

Siempre y cuando proceda contextualizar, es necesario partir de problemas reales y cercanos al alumnado poniendo énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, en su utilidad para comprender el mundo que nos rodea, determinando con ello la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana. No obstante, no hay que olvidar que, cuando no es posible contextualizar, los contenidos matemáticos tienen también, por sí mismos, el propósito de desarrollar el pensamiento y de sentar las bases para el aprendizaje de otros conocimientos de mayor complejidad.

Han de plantearse problemas o situaciones susceptibles de presentarse como tales, relativos a uno o varios bloques de contenidos en los que sea necesario buscar información, seleccionarla, valorarla y analizarla críticamente. Además, deberán aplicarse aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático utilizando las herramientas de apoyo adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar respuesta a las situaciones relacionadas con la ciencia. La resolución de problemas también se puede utilizar como génesis de los conceptos y procedimientos, enseñando con ello no solo conceptos sino estructuras conceptuales que se pueden ampliar y enriquecer a lo largo de la vida.

En esta etapa de educación postobligatoria se trata de que el alumnado comprenda los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos (inducción, deducción, ensayo-error,...), y que conozca y valore de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida y su influencia en la realidad del mundo contemporáneo.

El uso de referencias a hechos de la historia de las matemáticas y de la ciencia en la presentación de los contenidos, situando en los contextos científico y cultural el origen y la evolución de los problemas que se van a abordar, hace que se relacionen las matemáticas con otras áreas de conocimiento a la vez que se muestran como algo vivo y se observa su implicación en los nuevos avances científico-tecnológicos.

La historia de las matemáticas es parte fundamental de la historia del razonamiento humano y su adecuada utilización como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje permite poner en perspectiva el papel de las matemáticas en el desarrollo social de la humanidad. Si nos remitimos a los orígenes de un concepto, podremos comprender el modo de cómo y por qué se introdujo en el contexto correspondiente, el origen de notaciones, ideas, definiciones, términos, lenguajes y demás elementos implicados. Si analizamos el camino recorrido y su evolución hasta el estado actual, podremos encontrar los métodos y técnicas que fueron utilizados, los problemas que solventaban, los fenómenos que explicaban y las definiciones, demostraciones, teoremas y corolarios generados. En definitiva, podremos comprender los distintos elementos que fueron tejiendo el citado camino hasta llegar a ser dominados, no solo en su comprensión sino también en el uso apropiado de los algoritmos utilizados.

La realización de trabajos en los que intervengan varias áreas del saber científico y que estén relacionados con la incidencia de la ciencia en la sociedad o con la historia de las matemáticas como lugar de encuentro entre las ciencias y las humanidades hará que esa percepción de vinculación de las matemáticas con la realidad aumente, y enriquecerá culturalmente la enseñanza de las mismas y las integrará de forma armónica e interdisciplinar en el currículum académico. El bloque de estadística constituirá el marco teórico que da solidez a toda investigación empírica cuantitativa.

La elaboración y el diseño de actividades de distinto nivel de dificultad y con

enfoques diversos, la utilización de recursos informáticos que faciliten el avance autónomo y a ritmos diferentes, así como el trabajo en grupo que fomente la autonomía personal, la responsabilidad, la ayuda de sus componentes y una mayor confianza y autoestima, constituirán una estrategia metodológica fundamental para atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes.

La integración de las herramientas tecnológicas, en particular el uso de calculadoras y aplicaciones informáticas y/o programas de cálculo simbólico, de representación gráfica de funciones, de geometría dinámica o de estadística, resulta adecuada para el desarrollo de determinados procedimientos rutinarios. También son de utilidad en la interpretación y análisis de situaciones diversas relacionadas con los números, el álgebra lineal, el análisis funcional o la estadística, así como en la resolución práctica de numerosas situaciones problemáticas relacionadas con la naturaleza, la tecnología o, simplemente, con la vida cotidiana.

En el estudio de la estadística, se pueden simplificar los cálculos utilizando hojas de cálculo; en la geometría, el uso de software de geometría dinámica facilitará la visualización de la representación gráfica del enunciado de un problema; en el estudio de las funciones, permitirá ver rápidamente cómo varía una función al cambiar alguno de sus coeficientes, estudiando sobre la gráfica las características más importantes de cada función, etc. La visualización es un aspecto extraordinariamente importante en la actividad matemática: para hacer matemáticas es necesario ver las matemáticas.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrolla actitudes matemáticas en el alumnado y contribuye a potenciar sus aprendizajes siendo de ayuda en la comprensión de conceptos.

La experimentación de abundantes y variadas situaciones reales o simuladas en el aula de matemáticas es posible gracias a la utilización de diferentes dispositivos tecnológicos, llevando a los alumnos y a las alumnas a valorar las tareas matemáticas, a aprender a comunicarse debatiendo, leyendo y escribiendo sobre las matemáticas, a desarrollar hábitos mentales matemáticos, a entender y apreciar su papel en los asuntos humanos; y a dotarlos de seguridad en su capacidad para hacer matemáticas y de confianza en su propio pensamiento matemático, para resolver problemas simples y complejos que se les han presentado o puedan presentar a lo largo de la vida. Además de la experimentación, la observación y el trabajo propios de las etapas anteriores, es en el Bachillerato donde la formalización de resultados, la necesidad del rigor y la concreción de este deberán ser introducidas como punto de llegada del proceso de construcción del conocimiento matemático.

A lo largo de esta etapa se ha de continuar fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación, prestando atención a las actitudes en el aula, utilizando un lenguaje no sexista y consiguiendo que los trabajos en grupo y los debates se hagan con responsabilidad, tolerancia y respetando opiniones y puntos de vista diferentes. También se ha de promover el conocimiento e identificación de personalidades

de ambos sexos que hayan contribuido al desarrollo de la ciencia matemática a lo largo de la historia. Será preciso proponer el análisis crítico de datos y situaciones en las que se manifiestan desigualdades y que, a través de su estudio, promuevan el respeto hacia todo tipo de personas independientemente de creencias, sexo, nacionalidades o peculiaridades diversas.

Aunque los contenidos se presenten organizados por bloques, es conveniente establecer relaciones entre ellos, también entre los bloques de diferentes cursos, y facilitar entornos de aprendizaje que atiendan a los procesos matemáticos comunes que deben desarrollar los alumnos y las alumnas al trabajar los contenidos de todos los bloques en los dos cursos. El alumnado no se debe limitar a la comprensión de las terminologías y de los conceptos matemáticos. Es deseable que relacione estos conocimientos y sepa utilizarlos en diferentes contextos.

4.2. LA FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES

Educación para la paz

El estudio de las aproximaciones decimales y los errores permite fomentar la capacidad autocrítica y la flexibilidad la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de ideas intuitivas y la apertura a nuevas ideas, que son imprescindibles para desarrollar el espíritu de tolerancia.

Se puede aprovechar el estudio y trabajo con límites para fomentar la capacidad autocrítica necesaria para el desarrollo del espíritu de tolerancia hacia las opiniones de los demás.

El trabajo con los problemas matemáticos puede ser un buen pretexto para fomentar el interés y respeto por los procedimientos de resolución distintos de los propios.

Educación ambiental

Conviene establecer una distinción entre los modelos matemáticos abstractos que permiten cuantificar aspectos de la naturaleza y de la técnica, así como de la propia realidad.

Es interesante mostrar el aspecto instrumental de las matemáticas mediante ejemplos concretos relacionados con su aplicación a las ciencias del medio ambiente.

Educación del consumidor

Contribuyen a fomentar esta faceta de la educación: las actividades de cálculo y de estimación de medidas, la valoración crítica de datos que ofrecen los medios de comunicación, las actividades que impliquen el uso adecuado y responsable de recursos materiales, etcétera.

Para facilitar la educación del consumidor, se pueden aplicar diversos conceptos matemáticos para realizar observaciones relacionadas con el uso adecuado y responsable de recursos económicos y sociales.

Educación moral y cívica

El estudio de la combinatoria y su aplicación a actividades prácticas fomentan el desarrollo de capacidades como la abstracción, la reflexión crítica, el razonamiento ordenado y riguroso, etc., que favorecen el desarrollo del criterio personal en el ejercicio de las opciones éticas y de los

derechos y deberes.

El estudio de la probabilidad contribuye a desarrollar el rigor en los conceptos, al mismo tiempo que la flexibilidad para mantener o modificar el criterio personal para resolver problemas matemáticos. Rigor y flexibilidad son aspectos complementarios útiles para enfocar los problemas ciudadanos que se plantean cotidianamente.

La mente más diestra en la resolución de problemas procederá de la forma más ética en diferentes situaciones que la vida adulta determina y hay que afrontar.

Pueden aprovecharse muchas actividades para realizar trabajos en pequeños grupos y fomentar la colaboración y el compañerismo.

El trabajo algebraico precisa del rigor y de la capacidad de abstracción. El desarrollo de estas capacidades facilita el enfoque adecuado de los problemas éticos.

El orden y la constancia en la resolución de los problemas algebraicos contribuyen al desarrollo de estas facetas de modo general.

Se ha de continuar fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación, prestando atención a las actitudes en el aula, utilizando un lenguaje no sexista y consiguiendo que los trabajos en grupo y los debates se hagan con responsabilidad, tolerancia y respetando opiniones y puntos de vista diferentes. También se ha de promover el conocimiento e identificación de personalidades de ambos sexos que hayan contribuido al desarrollo de la ciencia matemática a lo largo de la historia. Será preciso proponer el análisis crítico de datos y situaciones en las que se manifiestan desigualdades y que, a través de su estudio, promuevan el respeto hacia todo tipo de personas independientemente de creencias, sexo, nacionalidades o peculiaridades diversas.

4.3. LAS ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO ASÍ COMO EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Inculcar y fomentar en los alumnos el hábito y el placer de la lectura incluye una serie de objetivos que deben tratar de alcanzarse a través de las actividades propuestas: conocer los principales autores de la materia, ser capaces de comprender textos escritos, extraer sus principales ideas, desarrollar la capacidad de análisis y síntesis, valorar la lectura como fuente de información, conocimiento y entretenimiento etc.

Dichos objetivos pueden alcanzarse proponiendo libros que les resulten interesantes relacionadas con las Matemáticas, como por ejemplo: *El diablo de los números*, *El hombre que calculaba*, *El señor del Cero*, *La medida de todas las cosas*, *El metro del mundo*, *Las tribulaciones del estudiante Törless*, *Planilandia*, *Geometría cotidiana*. *Placeres y sorpresas del diseño*, *El teorema del loro*, *La ciudad rosa y roja*, *Los matemáticos no son gente seria*, *El enigma de Fermat*, *El tío Petros y la conjetura de Goldbach*, *Contar bien para vivir mejor*. La lectura de textos o de artículos periodísticos y el uso de material bibliográfico como fuente de información. En cualquier caso, se tratará de que

estas lecturas resulten interesantes y accesibles para los alumnos a la vez que rigurosas y formativas.

El fomento de la lectura representa en si mismo una forma de desarrollar la capacidad de expresarse de forma correcta tanto oralmente como por escrito. No obstante se propondrán actividades específicas que mejoren la capacidad de expresarse correctamente en público. Al igual que en lo referente al fomento de la lectura, estas podrán ser variadas y adecuadas a las circunstancias. Exponer en el aula, al resto de compañeros, trabajos de investigación sobre determinados temas relacionados con la unidad que se está estudiando, y que pueden elaborar por grupos, fomentará el trabajo cooperativo y participativo y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Por otra parte se tratará de fomentar el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información orientando al alumno hacia el aprovechamiento de los aspectos formativos de las mismas. A este fin se propondrán actividades que incluyan su uso como herramientas de trabajo o como fuentes de información: Aprender a manejar y aplicar programas informáticos como el Derive, Geogebra, utilizar el CD-ROM que complementa el libro de texto; realizar trabajos de investigación recurriendo a Internet para recabar información, que debe ser correctamente seleccionada y contrastada etc. También el profesor podrá utilizar estos medios como herramienta de trabajo en el aula utilizando los recursos existentes en el centro como la pizarra digital y las aulas de informática. Dedicaremos un porcentaje de tiempo del 20% para el uso de las TIC.

4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN EL MODELO NO PRESENCIAL DEBIDO A UNA SITUACIÓN DE CUARENTENA O AISLAMIENTO PREVENTIVO

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Trabajaremos con el libro de texto "*Matemáticas I*" para 1º de Bachillerato de la editorial EDITEX.
- El alumno dispone, además del libro de texto, de un CD-ROM en el que se incluye todo un conjunto de materiales que complementan aquel, tales como

actividades de autoevaluación, presentaciones y animaciones, documentos, pensando en PAU.

- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Material de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores del aula de informática.
- El uso de la calculadora científica es fundamental, pero los alumnos deben aprender a manejarla correctamente haciendo uso de la notación científica, los paréntesis, la memoria, las funciones potenciales, exponenciales, logarítmicas, el Mode FIX, etc.
- Instrumentos de dibujo, y fundamentalmente el compás, para la representación de números en la recta real.
- Libros de otras asignaturas relacionadas con el mundo de la ciencia, como los de Física y Química, para ver la importancia de la notación científica.
- Varias son las aplicaciones de la hoja de cálculo Excel: permite obtener los primeros términos de las sucesiones que definen un número real mediante intervalos encajados, una tabla de valores construida con Excel y la posibilidad de escribir los números negativos en rojo y los positivos en negro pueden ayudar a localizar soluciones de ecuaciones polinómicas (no factorizables), permite hallar los parámetros estadísticos de una distribución de frecuencias y realizar distintos tipos de representaciones gráficas, también permite simular experimentos aleatorios con la función "ALEATORIO", se puede hacer un estudio bastante detallado de la correlación lineal (o de otro tipo) entre dos variables estadísticas calculando la covarianza, el coeficiente de correlación lineal y la ecuación de la recta de regresión, y dibujando conjuntamente esta recta con la nube de puntos.
- Wiris o Derive representan unos magníficos recursos didácticos en el estudio de funciones por la posibilidad que ofrecen de representar gráficamente una o varias funciones a la vez, permitiendo de esta manera comparar las diferencias y similitudes en sus gráficas y obtener conclusiones. También son imprescindibles para la resolución gráfica de varias inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales.
- Periódicos, revistas u otro tipo de publicaciones que incluyan noticias en las que se utilicen conceptos, tablas, gráficos o medidas estadísticas.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1.- EN SU CASO, LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Se realizarán adaptaciones curriculares significativas, apoyos y actividades basándose en el correspondiente dictamen. Se les evaluará según los criterios fijados en la adaptación curricular significativa.

6.2. MEDIDAS DE REFUERZO

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la identificación de las necesidades de los alumnos, es fundamental ofrecerles los recursos educativos

necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque estas son mayores que las del grupo de clase, en otras porque necesitan reajustar su ritmo de aprendizaje. Para atender a la diversidad de niveles de conocimiento y de posibilidades de aprendizaje de los alumnos, se proponen en cada unidad distintas actividades, bien de refuerzo, bien de ampliación.

Plan específico para repetidores:

Se partirá de los niveles de competencia del alumno. (Informes de profesores del curso anterior). Se insistirá en la comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

Procurar una atención individualizada, integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje. Incidir en los factores de motivación, condiciones personales y socio-familiares que puedan estar detrás de su fracaso académico.

6.3. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

6.4. MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN PARA APLICAR EN EL SUPUESTO DE CLASES NO PRESENCIALES

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

- 1.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.**
- 2.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada curso.**
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.**
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación
 - 3.2.- Criterios de calificación
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
- 4.- Metodología didáctica**
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje en los modelos semipresenciales y no presenciales debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos**
- 6.- Medidas de atención a la diversidad**
 - 6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo.
 - 6.3.- Información y comunicación con el alumnado y las familias.
 - 6.4.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases semipresenciales y no presenciales.
- 7.- Actividades complementarias y extraescolares**
- 8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.**

LEGISLACIÓN

- ✓ Constitución Española, de 1978, especialmente el artículo 27.2
- ✓ Ley Orgánica de Educación (LOE, 2/2006, de 3 de mayo), modificada por la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre que regula el Bachillerato en el capítulo IV del título I.)
- ✓ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato.
- ✓ Decreto 42/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo del Bachillerato en el Principado de Asturias.
- ✓ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la ESO y el bachillerato.
- ✓ Resolución de 26 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el proceso de la evaluación del aprendizaje del alumnado de bachillerato.
- ✓ Resolución de 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de Bachillerato.
- ✓ Circular de Inicio de curso, de la Consejería de Educación y Cultura.

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA

Las matemáticas tienen un papel relevante en la formación intelectual del alumnado contribuyendo a desarrollar las capacidades de razonamiento lógico, de generalizar y de hacer abstracción. Las matemáticas favorecen de manera especial el desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al ejercitar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de contribuir a la creatividad o al pensamiento geométrico-espacial.

En la actualidad, las matemáticas son necesarias para comprender y analizar la abundante información recogida en los medios de comunicación, expresada habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Prácticamente todas las ramas del saber recurren a modelos matemáticos y por tanto los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc. Es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita al alumnado establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en su vida personal como en su futura vida profesional.

Las matemáticas permiten observar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar además el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y de las civilizaciones.

Los contenidos de la materia se estructuran en cinco bloques: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas; Números y Álgebra; Análisis; Geometría; Estadística y Probabilidad. Estos bloques no deben verse como un conjunto de compartimentos estancos independientes unos de otros. El bloque, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal y constituye el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos,

sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

<p>Las competencias clave del currículo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación lingüística (CCL) 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) 3. Competencia digital (CD) 4. Aprender a aprender (CAA) 5. Competencias sociales y cívicas (CSC) 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE) 7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL) 	<p>En las competencias clave se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
---	--

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

1. Comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

Ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no sólo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades. Valorar la relevancia de esta afirmación en la toma de decisiones educativas supone optar por metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia. Esta competencia es, por definición, siempre parcial y constituye un objetivo de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida.

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela. De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan

distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no formales. En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje.

En resumen, para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen: lingüístico, pragmático-discursivo, socio-cultural, estratégico y personal.

En la asignatura de Matemáticas Aplicadas I, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, ejercicios, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad. Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas: a través de la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones y la incertidumbre y los datos.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana – personal y social – análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de la

actividades científicas y tecnológicas.

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de las competencias en ciencias y tecnología son: sistemas físicos, sistemas biológicos, sistemas de la Tierra y el Espacio, sistemas tecnológicos. La adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios: investigación científica y comunicación de la ciencia.

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios del razonamiento matemático, a la comprensión de argumentos matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

3. Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente precisa del desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales e informales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interaccionar socialmente en torno a ellas. Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar: la información, analizar e interpretar la información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas.

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

4. Aprender a aprender (CAA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende). Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiera también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas.

Esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

5. Competencia sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así

como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones. La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación;

autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.

- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y las conclusiones obtenidas, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL)

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

- El conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte.
- El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes

artísticos y formas de expresión cultural, así como de la integración de distintos lenguajes.

- El desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud/talento).
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad en que se vive, a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.
- El desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como habilidades de cooperación que permitan la realización de trabajos colectivos.

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA CURSO.

Las competencias clave del currículo son:

1. Comunicación lingüística (**CCL**)
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCT**)
3. Competencia digital (**CD**)
4. Aprender a aprender (**CAA**)
5. Competencias sociales y cívicas (**CSC**)
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CIEE**)
7. Conciencia y expresiones culturales (**CCKL**)

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I	1º BACHILLERATO
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS	
<p>CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. - Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas 	

o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir oralmente la situación planteada en el problema identificando las ideas principales y diferenciando los datos. -Explicar verbalmente, de forma razonada, los pasos seguidos en la resolución de un problema utilizando el lenguaje adecuado a la materia y al contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Durante todo el curso.
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Expresar, oralmente o por escrito, las relaciones mostradas entre los datos así como los conocimientos matemáticos presentes en el enunciado. -Estimar una solución razonable del problema verificando y analizando la coherencia de la misma. - <p>Combinar distintas estrategias y procesos de razonamiento, experimentar, observar, buscar regularidades y hacer conjeturas para elaborar un plan de resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos) 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

	<p>tos matemáticos necesarios, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. 		
<p>3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje, la notación y los 	<p>CMCT CCL CD CAA</p>	

<p>-Utilizarlanotaciónysimbologíaadecuadasalcontextoyaloscontenidosmatemáticosasociadosalproblema. -Utilizarmodosdeargumentaciónexplícitos,reflexiónlógico-deductivaydestrezasmatemáticasadquiridas. -Seleccionaryutilizarlasherramientastecnológicasadecuadasparaenfrentarseasituacionesnuevasconeficacia. - Valorarelusoderecursostecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestراتيجias,buscardatos,realizarcálculoscomplejosypresentarresultadosdeformaclarayatractiva.</p>	<p>símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. · Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes · Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.</p>	<p>CSC CIEE CCKL</p>	
<p>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>· Conoce y describe la estructura del proceso</p>	<p>CMCT CCL CD CAA</p>	

<p>- Formular las preguntas que quedarán en lugar para una investigación o plantear una hipótesis. - Planificar el proceso de trabajo de forma ordenada y productiva. - Conocer y describir la estructura de una investigación matemática o del proceso y método de resolución de una situación problemática: búsqueda de información necesaria, formulación de hipótesis precisas, elección de metodología a utilizar así como de forma de comunicar los resultados.</p>	<p>de elaboración de una investigación matemática : problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. · Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>CSC CIEE CCKL</p>	
<p>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún</p>	<p>· Profundiza en la</p>	<p>CMCT CCL</p>	

<p>momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Describir, mediantelaobservación,regularidadesyparticularidadesdelproblemaplanteadogeneralizandosituacionesoresultadosparalaresolucióndeproblemas similares. - - Establecerconexionesentrecontextosrealesyelmundodelasmatemáticas:historiadelahumanidadylahistoriadelasmatemáticas,arteymatemáticas,cien ciassocialesymatemáticas,etc. 	<p>resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc..</p> <ul style="list-style-type: none"> · Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.) 	<p>CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	
<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> · Consulta las fuentes de información adecuadas 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC</p>	

<p>Utilizar recursos diversos para la obtención de información teniendo en cuenta el contexto en el que se está desarrollando el proceso de investigación. Seleccionar y analizar la información obtenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar los datos de un problema mediante gráficos, diagramas o tablas. Usar los símbolos, notación y terminología adecuados al contexto matemático en el que se desarrolla la investigación. - Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógica-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas. - Reflexionar sobre la solución obtenida utilizando otros razonamientos y procesos, y contrastar el resultado obtenido comprobando si realmente da solución a la situación planteada. - Usar recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Analizar sus propios errores tanto en el proceso de resolución del problema como en la presentación de la solución final. - Comunicar las ideas y los temas de investigación con seguridad y convencimiento. - Elaborar conclusiones sobre la consecución de los objetivos de la investigación y del nivel de resolución del problema. - Analizar los puntos fuertes y los puntos débiles del proceso, y plantear nuevas investigaciones. - Transmitir sus impresiones y opiniones sobre la experiencia. 	<p>al problema de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. · Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. · Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de 	<p>CIEE CCKL</p>	
--	---	----------------------	--

	<p>problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none">· Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.· Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a)		
--	--	--	--

	resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.		
<p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Buscar y justificar la utilidad de las matemáticas para resolver una situación habitual con datos reales reconociendo la relación entre realidad y matemáticas. -Identificar los aspectos más relevantes de la situación planteada a partir del análisis de cada parte del enunciado. - Usar o diseñar modelos adecuados, aplicando conocimientos matemáticos que le permitan realizar simulaciones y predicciones para resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. -Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. -Plantear problemas similares a los propuestos relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en la situación problemática. 	<ul style="list-style-type: none"> · Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. · Establece 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

<p>- Identificar las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.</p>	<p>conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático : identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>· Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> · Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. · Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 		
<p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar y diagnosticar su propio estilo de razonamiento y conocimiento. - Afrontar problemas de forma creativa, aprender de sus propios errores, plantear nuevas ideas y buscar soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

	personales del proceso, etc.		
<p>9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones, manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. -Usar razonamientos y argumentaciones matemáticas para la aplicación en otras áreas del currículo. -Formular las preguntas que quedarán lugar a un estudio o al planteamiento de una hipótesis. -Desarrollar sus propias estrategias a través de la resolución variada de problemas de distintos contextos en los que aplicare estrategias generales. -Plantear o plantearse preguntas, buscar respuestas adecuadas y revisar los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemática s: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. · Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

	<p>educativo y a la dificultad de la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc. 		
<p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comentar los posibles bloqueos así como el modo de superación de los mismos. -Enfrentarse, con determinación, a situaciones nuevas, de creciente complejidad, mostrando confianza en las propias capacidades e intuición. -Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> · Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

	valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.		
<p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas al largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad de intuición. - Diseñar y planificar una estrategia de resolución que conduzca a la solución de un problema. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Usar modelos matemáticos generales, que le permitan resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	
<p>12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Selecciona herramientas tecnológicas 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE	

<p>-Aprovecharalgunasherramientastecnológicaspararepresentardiferentesgráficosusandoelmásapropiadoencadacaso. -Utilizarmediostecnológicospararepresentarlosdatosdeunproblema mediantetablas,gráficosodiagramas. - Usarrecursoستecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestراتيجias,buscardatos,realizarcálculos complejosypresentarresultadosdeformaclaray atractiva. - Utilizarentornosgeométricosrepresentadosconayudadeprogramasinformáticosparacomprenderpropiedadestantogeométricascomoderelacionesfuncionales.</p>	<p>adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. · Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones graficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. · Diseña representa</p>	<p>CCKL</p>	
---	--	-------------	--

	<p>ciones graficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológico s. · Recrea entornos y objetos geométrico s con herramient as tecnológica s interactivas para mostrar, analizar y comprende r propiedade s geométrica s.</p>		
<p>13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<p>· Elabora documento s digitales propios (texto, presentació</p>	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE</p>	

<p>-Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de información así como en la elaboración de documentos propios para su difusión o discusión.</p> <p>-</p> <p>Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o presentaciones geométricas.</p> <p>-Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia.</p> <p>-</p> <p>Crear, con ayuda de programas informáticos, recursos propios para la exposición final de trabajos o investigaciones realizadas, tanto de modo individual como en grupos de trabajo.</p>	<p>n, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. · Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar 	<p>CCKL</p>	
--	---	-------------	--

	y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades , analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
--	--	--	--

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I	1º BACHILLERATO
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	
CONTENIDOS <ul style="list-style-type: none"> - Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos. - Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. - Operaciones con números reales. Potencias y radicales. La notación científica. - Logaritmos. Utilización en resolución de ecuaciones exponenciales en el contexto de las ciencias sociales. - Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. - Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles. - Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. - Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. - Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. - Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Inecuaciones y sistemas de inecuaciones hasta con dos incógnitas. Interpretación gráfica de las soluciones. - Resolución de problemas del ámbito de las ciencias sociales mediante métodos algebraicos. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACION DE CONECTORES ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar datos expresados en forma numérica reconociendo los distintos tipos de números reales (rationales e irracionales). - Representar los distintos tipos de números en la recta real, ordenarlos, compararlos y clasificarlos así como reconocer los intervalos como subconjunto de la recta real. - Utilizar medidas exactas y aproximadas de una situación, analizando el error cometido y ajustando el margen de error dependiendo del contexto en el que se produzcan. Aplicar redondeos en problemas relacionados con la economía y las ciencias sociales. - Valorar el interés por la incorporación y manejo de la notación científica para expresar datos numéricos así como la utilización del logaritmo como herramienta necesaria para el cálculo de exponentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los distintos tipos de números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. - Representar correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales. - Comparar, ordenar, clasificar y representar gráficamente, cualquier número real. - Realizar operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos del lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima. 	<p>CMC T CCL CD CAA CSC CIEE CCK L</p>	<p>Primera evaluación. 8 periodos lectivos.</p>

<p>Realizar operaciones numéricas empleando el cálculo mental, algoritmos en papel, calculadora o programas informáticos.</p>			
<p>2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar porcentajes y las fórmulas de interés simple y compuesto para resolver problemas financieros e interpretar algunos parámetros económicos y sociales. - Aplicar conocimientos básicos de matemática financiera a casos prácticos utilizando los métodos de cálculo o herramientas tecnológicas adecuadas para valorar los resultados. - Resolver problemas financieros (capitalización y amortización) utilizando la calculadora y la hoja de cálculo según necesidades, empleando las fórmulas usuales, valorando las soluciones y analizando la mejor opción en situaciones parecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y contextualizar correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados. 	<p>CMC T CCL CD CAA CSC CIEE CCK L</p>	<p>Primera evaluación. 12 periodos lectivos.</p>
<p>3. Transcribir al lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar un enunciado y aplicar el lenguaje algebraico y sus herramientas en el planteamiento de problemas relativos a las ciencias sociales. - Resolver problemas utilizando ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones justificando los procesos seguidos. - Verificar las soluciones obtenidas en los procesos algebraicos haciendo una interpretación contextualizada de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales. - Resolver problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones. - Realizar una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y exponerlos con claridad. 	<p>CMC T CCL CD CAA CSC CIEE CCK L</p>	<p>Primera evaluación. 28 periodos lectivos.</p>

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I		1º BACHILLERATO	
BLOQUE 3: ANÁLISIS			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. - Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o gráficas. Características de una función. - Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales. - Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos. - Idea intuitiva del límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas. Resolución de algunas indeterminaciones. - Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. - Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponencial y logarítmicas. - Estudio de algunas características globales de una función mediante derivadas: monotonía y valores extremos. - Análisis de funciones sencillas que describan situaciones reales expresadas de manera analítica o gráfica. 			
CRIETERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Interpretary representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretary analizar situaciones presentadas mediante relaciones funcionales expresadas en forma de tablas, gráficas o expresiones algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relacionar con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos. - Seleccionar de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas recon 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE</p>	<p>Segunda evaluación . 24 periodos lectivos.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las gráficas de las familias de funciones con situaciones que se ajusten a ellas y reconocer en fenómenos económicos y sociales las funciones más frecuentes. - Valorar la importancia de la elección de ejes, unidades y escalas al incorporar el lenguaje gráfico en la interpretación de un enunciado. Identificar los errores derivados de una mala elección de unidades en la representación gráfica de la relación funcional. - Realizar estudios del comportamiento global de funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto y racionales sencillas analizando sus características gráficamente. 	<p>ociendo e identificando los errores de interpretación de derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar e interpretar gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados. 	CCKL	
<p>2. Interpolary extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar datos extraídos de un experimento concreto a una función lineal o cuadrática. - Obtener información empleando métodos de interpolación y extrapolación, utilizando herramientas tecnológicas e interpretando los datos conseguidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas de datos y los interpretar en un contexto. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Segunda evaluación . 6 periodos lectivos.
<p>3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y entender la idea intuitiva del límite. Interpretar gráficamente el límite finito e infinito en un punto o en el infinito. - Utilizar el cálculo de límites y la resolución de indeterminaciones sencillas como herramienta para estudiar tendencias de una función. - Calcular y representar las asíntotas de funciones que aparecen en problemas de contexto social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función. - Calcular, representar e interpretar las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Segunda evaluación . 10 periodos lectivos.
<p>4. Conocer el concepto de continuidad y estudiarla en un punto o en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales. 	CMCT CCL CD	Segunda evaluación .

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar la continuidad de una función elemental o definida a trozos y clasificar las discontinuidades que se presenten. - Elaborar informes sobre situaciones reales extrayendo conclusiones del estudio de la continuidad. 		<p>CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>6 periodos lectivos.</p>
<p>5. Conocer e interpretar geoméricamente las tasas de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno/a alumno/a es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extraer conclusiones en diversas situaciones económicas y sociales a partir del cálculo de las tasas de variación media e instantánea interpretando la monotonía de la función. - Interpretar la derivada como herramienta para comparar y expresar los cambios de una variable con relación a otra. - Explicar, de forma coherente, el comportamiento de un fenómeno manejando el concepto de derivada, así como el cálculo de la pendiente de la recta tangente. - Conocer el concepto de derivada y aplicar las reglas de derivación para calcular la derivada de funciones sencillas. - Utilizar la información proporcionada por el cálculo de derivadas para determinar relaciones, detectar valores extremos y extraer conclusiones de fenómenos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular las tasas de variación media en un intervalo y las tasas de variación instantánea, las interpretar geoméricamente y las emplear para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real. - Aplicar las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>Tercera evaluación . 16 periodos lectivos.</p>

<p>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I</p>	<p>1º BACHILLERATO</p>
<p>BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>	
<p>CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estadística descriptiva bidimensional. - Tablas de contingencia. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Distribución conjunta y distribuciones marginales. - Distribuciones condicionadas. - Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. - Independencia de variables estadísticas. - Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. - Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. - Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación. - Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. - Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. - Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. - Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. - Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. - Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. - Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RE LA CIÓN DE CC C CO N ES TÁ ND AR ES	TEM POR ALIZ ACIÓN
1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo)	- Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	CM CT CCL	Tercer a evalua

<p>o) y valorando la dependencia entre las variables. Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construir tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. - Describir un conjunto de datos a partir de una tabla bidimensional. - Aplicar el cálculo de parámetros estadísticos en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales reales. - Hallar distribuciones marginales y condicionadas a partir de una tabla de doble entrada o tabla de contingencia en caso de variables cualitativas, utilizando los medios tecnológicos adecuados tanto para generar gráficos estadísticos como para facilitar cálculos en el caso de parámetros y organizar el conjunto total de datos. - Estudiar la dependencia o no de dos variables estadísticas a partir de sus distribuciones marginales y condicionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular e interpretar los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real. - Hallar las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real. - Decidir si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas. - Usar adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos. 	<p>CD CAA CSC CIE E CCK L</p>	<p>ción. 5 periodos lectivos.</p>
<p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir la relación entre las variables de una distribución bidimensional de carácter funcional o aleatorio mediante la información gráfica aportada por una nube de puntos. - Interpretar la posible relación entre variables utilizando el coeficiente de correlación lineal para cuantificar dicha relación. - Hacer predicciones a partir del cálculo de las rectas de regresión evaluando la fiabilidad de dichas predicciones. - Aplicar los conceptos de estadística bidimensional a diversos campos de las ciencias sociales y de la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir la dependencia funcional de la dependencia estadística y estimar si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación del nube de puntos en contextos cotidianos. - Cuantificar el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones. - Calcular las rectas de regresión de dos variables y obtener predicciones a partir de ellas. - Evaluar la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales. 	<p>CM CT CCL CD CAA CSC CIE E CCK L</p>	<p>Tercera evaluación. 5 periodos lectivos.</p>
<p>3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. - Construir la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un 	<p>CM CT CCL CD CAA CSC</p>	<p>Tercera evaluación. 10 periodos</p>

<p>- Calcular probabilidades en experimentos simples y compuestos utilizando, si es preciso, técnicas combinatorias y fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y la regla de Laplace.</p> <p>- Interpretar los resultados obtenidos en el cálculo de probabilidades para tomar decisiones consecuentes con las mismas.</p> <p>- Construir la función de probabilidad o la función de densidad asociada a un fenómeno sencillo calculando sus parámetros y algunas probabilidades.</p>	<p>enómenos sencillos y calcular sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p> <p>- Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcular sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p>	<p>CIE E CCK L</p>	<p>os lectivos.</p>
<p>4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer fenómenos que se ajustan a una distribución binomial o a una distribución normal. Obtener los parámetros asociados, media o desviación típica. - Calcular probabilidades de sucesos asociados a una distribución binomial utilizando la herramienta tecnológica adecuada y aplicarlas a situaciones reales. - Calcular probabilidades de sucesos asociados a una distribución normal a partir de la tabla de la distribución estándar, aplicándola a diversas situaciones, con ayuda de la calculadora, hoja de cálculo o cualquier otra herramienta tecnológica. - Comprobar y analizar si se dan las circunstancias y condiciones necesarias para calcular probabilidades de sucesos asociados a distribuciones binomiales a partir de su aproximación por la normal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. • Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones. • Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales. • Calcula probabilidades de sucesos asociados a un fenómeno que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones. • Calcula probabilidades de sucesos asociados a un fenómeno que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que se evalúe. 	<p>CM CT CCL CD CAA CSC CIE E CCK L</p>	<p>Tercera evaluación. 10 periodos lectivos.</p>
<p>5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulación en la presentación de los datos como conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística utilizando un lenguaje y vocabulario adecuado. - Analizar, razonadamente, la información estadística relacionada con el azar presente en la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana. 	<p>CM CT CCL CD CAA CSC CIE E CCK L</p>	<p>Tercera evaluación. A lo largo de todo el bloque de</p>

			Estadística y Probabilidad
--	--	--	----------------------------

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES**BLOQUE TEMÁTICO I: NÚMEROS Y ÁLGEBRA****Unidad didáctica 1: Números reales****CONTENIDOS**

1. Números naturales y enteros.
2. Números racionales. Potencias.
3. Relaciones entre los números racionales y decimales.
4. Números irracionales.
5. Números reales. Representación.
6. Conjuntos en la recta real.
7. Aproximaciones decimales.
8. Redondeos y truncamientos.
9. Errores.
10. Notación científica y orden de magnitud.
11. Radicales.
12. Operaciones con radicales.
13. Racionalización de denominadores.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.
3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.
4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.
5. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.
6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.

Unidad didáctica 2: Polinomios. Fracciones algebraicas**CONTENIDOS**

1. Polinomios. Identidad de polinomios.
2. Operaciones con polinomios.
3. División de polinomios.
4. División por $x - a$. Regla de Ruffini.
5. Teorema del resto y teorema del factor.
6. Descomposición factorial de un polinomio.
7. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios.
8. Fracciones algebraicas.
9. Operaciones con fracciones algebraicas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
5. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
6. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.
7. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.

Unidad Didáctica 3: Ecuaciones y sistemas**CONTENIDOS**

1. Ecuaciones de segundo grado. Resolución.
2. Propiedades y aplicaciones de la ecuación de segundo grado.
3. Ecuaciones de grado superior.
4. Ecuaciones irracionales.
5. Sistemas de ecuaciones de segundo grado.
6. Sistemas de ecuaciones lineales.
7. Sistemas equivalentes.
8. Método de Gauss.
9. Resolución de problemas con ecuaciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Uso del lenguaje algebraico para representar, comunicar o resolver situaciones con igualdades en los ámbitos cotidiano, económico y social.
2. Curiosidad e interés por enfrentarse a problemas que comportan el uso del lenguaje algebraico.
3. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.
4. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas), interpretando los resultados en el contexto del problema.
5. Gusto por la presentación ordenada de los procedimientos y resultados obtenidos en la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

Unidad Didáctica 4: Inecuaciones y sistemas**CONTENIDOS**

1. Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución.
2. Sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución.
3. Inecuaciones de segundo grado.

4. Inecuaciones racionales.
5. Inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolución.
6. Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
7. Resolución de problemas con inecuaciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Usa correctamente el lenguaje algebraico en el trabajo con desigualdades.
2. Recuerda las técnicas de resolución de inecuaciones de primero y segundo grado.
3. Utilización los métodos gráficos en la resolución de inecuaciones y sistemas de inecuaciones.
4. Usa el lenguaje algebraico para representar, comunicar o resolver situaciones con desigualdades en los ámbitos cotidiano, económico y social.

Unidad Didáctica 5: Logaritmos. Aplicaciones

CONTENIDOS

1. Logaritmo de un número.
2. Propiedades de los logaritmos.
3. Ecuaciones exponenciales.
4. Sistemas de ecuaciones exponenciales.
5. Ecuaciones logarítmicas.
6. Sistemas de ecuaciones logarítmicas.
7. Interés simple.
8. Interés compuesto.
9. Anualidades de capitalización.
10. Anualidades de amortización.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Resuelve ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
2. Utiliza la calculadora en cálculos logarítmicos y exponenciales de cualquier base.
3. Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.
4. Cálculo de montantes con diferentes períodos de capitalización.
5. Gusta de la presentación ordenada y clara de los procedimientos y resultados obtenidos en la resolución de ecuaciones y sistemas.

BLOQUE TEMÁTICO II: ANÁLISIS

Unidad didáctica 6: Funciones reales. Propiedades globales

CONTENIDOS

1. Formas de expresar una función.
2. Funciones reales de variable real. Dominio y recorrido de una función.
3. Monotonía.
4. Extremos relativos.
5. Funciones acotadas. Extremos absolutos.

6. Funciones simétricas.
7. Tendencias de una función. Asíntotas. Ramas infinitas.
8. Operaciones con funciones. Composición de funciones.
9. Función inversa.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.
2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.
3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.
4. Utiliza las gráficas de funciones dadas para el estudio de sus características: recorrido, monotonía, extremos relativos, acotación, simetrías, periodicidad, tendencia y continuidad.
5. Representa funciones que obedecen a unas características dadas.
6. Interpreta fenómenos mediante una función.

Unidad Didáctica 7: Funciones polinómicas. Interpolación

CONTENIDOS

1. Funciones cuya gráfica es una recta
2. Funciones cuadráticas.
3. Funciones de oferta y demanda.
4. El problema de la interpolación.
5. Interpolación lineal.
6. Interpolación cuadrática

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Representa gráficamente funciones constantes, lineales, afines, cuadráticas y analiza sus propiedades.
2. Interpreta fenómenos concretos a través de las gráficas de las funciones que las describen.
3. Utiliza las gráficas de las funciones cuadráticas en la resolución de problemas de optimización.
4. Obtiene, por interpolación lineal, un valor intermedio entre dos datos en funciones no algebraicas.
5. Obtiene el polinomio de interpolación cuadrática.
6. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.

Unidad Didáctica 8: Funciones racionales e irracionales

CONTENIDOS

1. Funciones de proporcionalidad inversa.
2. Funciones de la forma $y = \frac{ax + b}{cx + d}$

3. Funciones irracionales
4. Traslaciones de gráficas de funciones.
5. Funciones opuestas.
6. Función valor absoluto de una función.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Representa gráficamente funciones de proporcionalidad inversa y analiza sus propiedades.
2. Interpreta fenómenos concretos a través de las gráficas de las funciones que las describen.
3. Representa funciones a partir de la gráfica de una dada por traslación vertical u horizontal de esta.
4. Representa funciones opuestas o valor absoluto a partir de la gráfica de una dada.
5. Valora la gran utilidad de la representación gráfica para inferir propiedades de las funciones.
6. Muestra sensibilidad y gusto por la presentación, orden y limpieza en la representación gráfica de las funciones.

Unidad Didáctica 9: Funciones exponenciales y logarítmicas.

CONTENIDOS

1. Funciones exponenciales.
2. Funciones logarítmicas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Encuentra las propiedades características de una función dada mediante su gráfica.
2. Utiliza la calculadora en la representación gráfica de funciones y en el estudio de sus propiedades.
3. Sabe asociar a una gráfica dada su expresión analítica y viceversa.
4. Utilizar estas funciones en la resolución de problemas que requieran su uso.
5. Valora la gran utilidad de las representaciones gráficas para inferir propiedades de las funciones.
6. Manifiesta gusto por la precisión y limpieza en las representaciones gráficas de funciones.

Unidad Didáctica 10: Límites de funciones. Continuidad

CONTENIDOS

1. Idea intuitiva de función convergente.
2. Límite de una función.
3. Límites infinitos cuando x tiende a un número finito. Asíntota vertical.
4. Límites finitos en el infinito. Asíntota horizontal.
5. Límites infinitos en el infinito.
6. Asíntotas de una función.
7. Operaciones con límites de funciones.
8. Cálculo de límites sencillos.
9. Funciones continuas.
10. Propiedades de las funciones continuas. Discontinuidad.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.
2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.
3. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.
4. Calcula límites finitos e infinitos de funciones dadas mediante su gráfica.
5. Utiliza correctamente los procedimientos que resuelven los límites de funciones sencillas.
6. Estudia la continuidad de funciones dadas mediante su gráfica o su expresión analítica.
7. Valora la gran utilidad de la representación gráfica en el cálculo de límites, asíntotas y estudio de la continuidad de funciones.

Unidad Didáctica 11: Introducción a las derivadas y sus aplicaciones**CONTENIDOS**

1. Tasas de variación media e instantánea.
2. Derivada de una función en un punto. Significado geométrico y función derivada.
3. Derivadas de las operaciones con funciones.
4. Derivadas de las funciones elementales más sencillas.
5. Algunas aplicaciones de la derivada.
6. Optimización de funciones.
7. Representación gráfica de funciones polinómicas y racionales.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Interpreta el cambio que experimenta una función en un intervalo a través de las tasas de variación media e instantánea.
2. Sabe determinar las rectas tangente y normal a una curva en un punto dado.
3. Calcula las derivadas de funciones sencillas.
4. Valora la utilidad del límite en el cálculo de derivadas de una función en un punto y de funciones derivadas.
5. Optimiza situaciones sencillas haciendo uso de la derivada.
3. Representa gráficamente funciones sencillas.

BLOQUE TEMÁTICO III: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**Unidad Didáctica 12: Distribuciones bidimensionales. Correlación y regresión****CONTENIDOS**

1. Distribuciones unidimensionales. Parámetros.
2. Variables estadísticas bidimensionales.
3. Distribuciones condicionadas
4. Diagramas de dispersión o nube de puntos.
5. Dependencia y correlación.
6. Correlación lineal. Coeficiente de Pearson.
7. Regresión. Rectas de regresión

8. Coeficiente de determinación
9. Calculadora científica y estadística bidimensional.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Construye tablas estadísticas bidimensionales.
2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos centrales y de dispersión, así como el coeficiente de correlación lineal de Pearson.
3. Utiliza las rectas de regresión en correlación lineal y cálculo de las mismas.
4. Utiliza la calculadora en los cálculos de estadística bidimensional.
5. Reconoce y valora la utilidad del lenguaje estadístico bidimensional para matematizar e interpretar situaciones relacionadas con la vida cotidiana y con el conocimiento científico.
6. Muestra sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en el tratamiento y presentación de datos y resultados de observaciones y experimentos.
7. Tiene disposición favorable hacia el trabajo propuesto.

Unidad Didáctica 13: Probabilidad

CONTENIDOS

1. Experimentos aleatorios. Espacio muestral.
2. Sucesos.
3. Operaciones con sucesos.
4. Probabilidad. Definición experimental
5. Probabilidad. Definición axiomática
6. Cálculo de probabilidades. Regla de Laplace.
7. Probabilidad condicionada

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Utiliza estrategias variadas para realizar el recuento de los casos que se presentan en los experimentos aleatorios simples y compuestos.
2. Calcula de probabilidades con la regla de Laplace.
3. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov.
4. Aplica las definiciones en el cálculo de probabilidades correspondientes a sucesos independientes y dependientes.
5. Calcula de probabilidades con la definición de probabilidad condicionada.
6. Utiliza diversos procedimientos (diagramas de árbol y tablas de contingencia) para el cálculo de probabilidades de sucesos condicionados.
7. Tomar conciencia de la importancia de las situaciones de azar que nos rodean en la vida cotidiana.

Unidad Didáctica 14: Distribuciones discretas. Distribución binomial

CONTENIDOS

1. Distribuciones estadísticas discretas.
2. Distribuciones de probabilidad discretas.
3. Distribución binomial o de las pruebas de Bernoulli.
4. Ajuste de un conjunto de datos a una distribución binomial.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
2. Calcula la media y la desviación típica de una variable aleatoria discreta y describe su significado.
3. Utiliza el modelo binomial o de Bernoulli en el cálculo de probabilidades.
4. Valora la utilidad de las variables aleatorias en la matematización de las situaciones de azar.
5. Muestra gusto por la presentación ordenada de los procesos y resultados obtenidos en los cálculos.
6. Estudia si una distribución estadística dada se ajusta a una distribución binomial.

Unidad Didáctica 15: Distribuciones continuas. Distribución normal**CONTENIDOS**

1. Distribuciones estadísticas continuas.
2. Distribuciones de probabilidad continuas.
3. Distribución normal o de Gauss.
4. Distribución normal estándar.
5. Tipificación de la variable.
6. La distribución binomial se aproxima a la normal.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Interpreta la función de densidad de una variable aleatoria continua.
2. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.
3. Calcula la media y la desviación típica de una variable aleatoria continua y describe su significado.
4. Utilización del modelo normal o de Gauss en el cálculo de probabilidades.
5. Aplicación de la distribución normal para el cálculo de probabilidades que siguen la ley binomial.
6. Muestra gusto por la presentación ordenada de los procesos y resultados obtenidos en los cálculos.

BLOQUE TEMÁTICO IV: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los diferentes contenidos relacionados con la resolución de problemas se han distribuido a lo largo de cada una de las Unidades Didácticas descritas con anterioridad. Los aspectos considerados son los que siguen.

CONTENIDOS

1. ¿Qué es un problema?
2. Protocolo de un problema.
3. Modelos de resolución de problemas.
4. Fase de familiarización con el problema.
5. Fase de búsqueda de estrategias.
6. Fase de llevar adelante la estrategia.
7. Fase de revisar el proceso y sacar consecuencias de él.

8. Experimentación
9. Simplificar. Particularizar.
10. Ensayo y error.
11. Organización
12. La simetría y los casos límite.
13. Codificación: Elección del lenguaje y notación adecuados.
14. Analogía. Semejanza.
15. Trabajar marcha atrás.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Realiza la formulación clara y precisa de cada una de las fases de la resolución de un problema.
2. Planificación y realización, de forma individual o colectiva, buscando formas propias de actuación, del desarrollo del protocolo de la resolución de un problema.
3. Elección de la estrategia apropiada en la resolución de un problema, después de haber considerado las estrategias que no hacen avanzar en la resolución.
4. Diferenciación de las estrategias y las pautas que nos permiten resolver un problema.
5. Aplicación de las pautas y estrategias propias de la resolución de problemas a cualquiera de las situaciones de las Matemáticas, en particular a cuestiones y actividades de tipo numérico, algebraico, geométrico, analítico, estadístico y probabilístico.
6. Manejo de todas las estrategias descritas para su posterior uso y aplicación.
7. Muestra interés por los diversos aspectos de la resolución de problemas.
8. Presenta curiosidad por enfrentarse a problemas, investigaciones y, en definitiva, a situaciones desconocidas.
9. Se habitúa a recorrer todas las fases que describe un modelo en la resolución de cualquier problema.
10. Persevera en la búsqueda de la solución de un problema.
11. Tiene en cuenta la flexibilidad en la fase de aplicación de las estrategias que posibilitan la resolución de un problema.
12. Muestra interés por las estrategias y soluciones distintas a las propias.
13. Tiene gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en la resolución de problemas.
14. Toma conciencia de la importancia de los aspectos de la resolución de problemas en su aplicación a situaciones de la vida cotidiana.

TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación

Unidad Didáctica 1: Números reales

Unidad Didáctica 2: Polinomios. Fracciones algebraicas

Unidad Didáctica 3: Ecuaciones y sistemas

Unidad Didáctica 4: Inecuaciones y sistemas

Unidad Didáctica 5: Logaritmos. Aplicaciones

Segunda Evaluación

Unidad Didáctica 6: Funciones reales. Propiedades globales

Unidad Didáctica 7: Funciones polinómicas. Interpolación

Unidad Didáctica 8: Funciones racionales e irracionales

Unidad Didáctica 9. Funciones exponenciales y logarítmicas

Unidad Didáctica 10: Límites de funciones. Continuidad

Tercera evaluación

Unidad Didáctica 11: Introducción a las derivadas. Aplicaciones

Unidad Didáctica 12: Distribuciones bidimensionales. Regresión y correlación

Unidad Didáctica 13: Probabilidad

Unidad Didáctica 14: Distribuciones discretas. Distribución binomial

Unidad Didáctica 15: Distribuciones continuas. Distribución normal

3.- PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

3.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I		1º BACHILLERATO
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir oralmente la situación planteada en el problema identificando las ideas principales y diferenciando los datos. -Explicar verbalmente, de forma razonada, los pasos seguidos en la resolución de un problema utilizando el lenguaje adecuado a la materia y al contexto. 		<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Expresar, oralmente o por escrito, las relaciones mostradas entre los datos así como los conocimientos matemáticos presentes en el enunciado. -Estimar una solución razonable del problema verificando y analizando la coherencia de la misma. - <p>Combinar distintas estrategias y procesos de razonamiento, experimentar, observar, buscar regularidades y hacer conjeturas para elaborar un plan de resolución de problemas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones
		<p>INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
		<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones

	<p>, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. 	<p>s orales y puestas en común.</p>
<p>3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje, la notación y los 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización

<p>-Utilizarlanotaciónysimbologíaadecuadasalcontextoyaloscontenidosmatemáticosasociadosalproblema. -Utilizarmodosdeargumentaciónexplícitos,reflexiónlógico-deductivaydestrezasmatemáticasadquiridas. -Seleccionaryutilizarlasherramientastecnológicasadecuadasparaenfrentarseasituacionesnuevasconeficacia. - Valorarelusoderecursostecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestراتيجias,buscardatos,realizarcálculoscomplejosypresentarresultadosdeformaclarayactiva.</p>	<p>símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. · Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. · Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.</p>	<p>de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.</p>
<p>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de: -Formularlaspreguntasquedaránlugaraunainvestigaciónoapltanteaarunahipótesis. -Planificarelprocesodetrabajodeformaordenadayproductiva. - Conocerydescribirlaestructuradeunainvestigaciónmatemáticaodelprocesoymétododeresolucióndeunasituaciónproblemática:búsquedeinformaciónnecesaria,f</p>	<p>· Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación</p>	<p>• Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y</p>

<p>ormulación de hipótesis precisas, elección de metodología a utilizar así como de forma de comunicar los resultados.</p>	<p>n matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. · Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.</p>
<p>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: -Describir, mediante la observación, regularidades y particularidades del problema planteado generalizando situaciones o resultados para la resolución de problemas similares. - Establecer conexiones entre contextos reales y el mundo de las matemáticas: historia de la humanidad y la historia de las matemáticas, arte y matemáticas, ciencias sociales y matemáticas, etc.</p>	<p>· Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o</p>	<p>• Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y</p>

	<p>los resultados, etc..</p> <ul style="list-style-type: none"> · Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.) 	<p>puestas en común.</p>
<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar recursos diversos para la obtención de información teniendo en cuenta el contexto en el que se está desarrollando el proceso de investigación. Seleccionar y analizar la información obtenida. - Representar los datos de un problema mediante gráficos, diagramas o tablas. Usar los símbolos, notación y terminología adecuados al contexto matemático en el que se desarrolla la investigación. - Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógico-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas. - Reflexionar sobre la solución obtenida utilizando otros razonamientos y procesos, y contrastar el resultado obtenido comprobando si realmente es una solución a la situación planteada. - Usar recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Analizar sus propios errores tanto en el proceso de resolución del problema como en la presentación de la solución final. 	<ul style="list-style-type: none"> · Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. · Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemático 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>-Comunicar las ideas y los temas de investigación con seguridad y convencimiento. -Elaborar conclusiones sobre la consecución de los objetivos de la investigación y del nivel de resolución del problema. -Analizar los puntos fuertes y los puntos débiles del proceso, y plantear nuevas investigaciones. - Transmitir sus impresiones y opiniones sobre la experiencia.</p>	<p>s adecuados al contexto del problema de investigación. · Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. · Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las</p>	
---	---	--

	<p>ideas matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. · Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. <p>Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos</p>	
--	--	--

	<p>fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	
<p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Buscar y justificar la utilidad de las matemáticas para resolver una situación habitual con datos reales reconociendo la relación entre realidad y matemáticas. -Identificar los aspectos más relevantes de la situación planteada a partir del análisis de cada parte del enunciado. - Usar o diseñar modelos adecuados, aplicando conocimientos matemáticos o no, que le permitan realizar simulaciones y predicciones para resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. -Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. -Plantear problemas similares a la propuesta relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en la situación problemática. - Identificar las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> · Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. · Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

	<p>necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none">· Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.· Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.· Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos,	
--	--	--

	proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	
<p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar y diagnosticar su propio estilo de razonamiento y conocimiento. - Afrontar problemas de forma creativa, aprender de sus propios errores, plantear nuevas ideas y buscar soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al que hacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones, manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. - Usar razonamientos y argumentaciones matemáticas para la aplicación en otras áreas del currículo. - Formular las preguntas que quedarán en lugar a un estudio o al planteamiento de una hipótesis. - Desarrollar sus propias estrategias a través de la resolución variada de problemas de distintos contextos en los que aplicar estrategias generales. - Plantear o plantearse preguntas, buscar respuestas adecuadas y revisar los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemática: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

	<p>autoanálisis continuo, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. · Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados ; etc. 	
<p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comentar los posibles bloqueos así como el modo de superación de los mismos. -Enfrentarse, con determinación, a situaciones nuevas, de creciente complejidad, mostrando confianza en las propias capacidades e intuición. 	<ul style="list-style-type: none"> · Toma decisiones en los procesos de resolución 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades.

<p>-Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.</p>	<p>de problemas, de investigación y de matemización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>-</p> <p>Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas al largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad de intuición.</p> <p>-Diseñar y planificar una estrategia de resolución que conduzca a la solución de un problema.</p> <p>-Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad.</p> <p>-Usar modelos matemáticos generales, que le permitan resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.</p>	<p>· Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.</p>	
<p>12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión</p>	<p>· Selecciona herramienta</p>	

<p>de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aprovecharalgunasherramientasteconológicaspararepresentardiferentesgráficosusandoelmásapropiadoencadacaso. -Utilizarmediostecnológicospararepresentarlosdatosdeunproblemamediantetablas,gráficosodiagramas. -Usarrecursostecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestراتيجias,buscardatos,realizarcálculoscomplejosypresentarresultadosdeformaclarayatractiva. -Utilizarentomosgeométricosrepresentadosconayudadeprogramasinformáticosparacomprenderpropiedadestantogeométricascomoderelacionesfuncionales. 	<p>s tecnológica s adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualment e. · Utiliza medios tecnológico s para hacer representaci ones graficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. · Diseña representaci</p>	
--	---	--

	<p>ones graficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológico s. · Recrea entornos y objetos geométricos con herramienta s tecnológica s interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas .</p>	
<p>13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de información así como en la elaboración de documentos propios para su difusión o discusión. -Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas. -Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia. 	<p>· Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...),</p>	

<p>- Crear, con ayuda de programas informáticos, recursos propios para la exposición final de trabajos o investigaciones realizadas, tanto de modo individual como en grupos de trabajo.</p>	<p>como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. · Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. · Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo</p>	
---	---	--

	la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
--	--	--

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I		1º BACHILLERATO
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INSTRUMENTOS / PROCEDIMIENTOS
<p>1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlar y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar datos expresados en forma numérica reconociendo los distintos tipos de números reales (racionales e irracionales). - Representar los distintos tipos de números en la recta real, ordenarlos, compararlos y clasificarlos así como reconocer los intervalos como subconjunto de la recta real. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los distintos tipos de números reales (racionales e irracionales) y los utilizar para presentar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. - Representar correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales. - Comparar, ordenar, clasificar y representar gráficamente, cualquier número real. - Realizar operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos, lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades

<p>- Utilizar medidas exactas y aproximadas de una situación, analizando el error cometido y ajustando el margen de error dependiendo del contexto en el que se produzcan. Aplicar redondeos en problemas relacionados con la economía y las ciencias sociales.</p> <p>- Valorar el interés por la incorporación y manejo de la notación científica para expresar datos numéricos así como la utilización de los logaritmos como herramienta necesaria para el cálculo de exponentes.</p> <p>- Realizar operaciones numéricas empleando el cálculo mental, algoritmos en papel, calculadora o programas informáticos.</p>	<p>uaday controlando el error cuando aproxima.</p>	<p>des.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Utilizar porcentajes y las fórmulas de interés simple y compuesto para resolver problemas financieros e interpretar algunos parámetros económicos y sociales.</p> <p>- Aplicar conocimientos básicos de matemática financiera a casos prácticos utilizando los métodos de cálculo o herramientas tecnológicas adecuadas para valorar los resultados.</p> <p>- Resolver problemas financieros (capitalización y amortización) utilizando la calculadora y la hoja de cálculos según necesidades, empleando las fórmulas usuales, valorando las soluciones y analizando la mejor opción en situaciones parecidas.</p>	<p>- Interpretar y contextualizar correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y

		puestas en común.
<p>3. Transcribir lenguaje algebraico gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar un enunciado y aplicar el lenguaje algebraico y sus herramientas en el planteamiento de problemas relativos a las ciencias sociales. - Resolver problemas utilizando ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones justificando los procesos seguidos. - Verificar las soluciones obtenidas en los procesos algebraicos haciendo una interpretación contextualizada de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales. - Resolver problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones. - Realizar una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y lo exponer con claridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I	1º BACHILLERATO
BLOQUE 3: ANÁLISIS	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES INSTRU

		MENTO S / PROCE DIMIEN TOS
<p>1. Interpretary representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y analizar situaciones presentadas mediante relaciones funcionales expresadas en forma de tablas, gráficas o expresiones algebraicas. - Relacionar las gráficas de las familias de funciones con situaciones que se ajustan a ellas y reconocer en fenómenos económicos y sociales las funciones más frecuentes. - Valorar la importancia de la elección de ejes, unidades y escalas al incorporar el lenguaje gráfico en la interpretación de un enunciado. Identificar los errores derivados de una mala elección de unidades en la representación gráfica de la relación funcional. - Realizar estudios del comportamiento global de funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas, valor absoluto y racionales sencillas analizando sus características gráficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y la relación con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos. - Seleccionar de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones. - Estudiar e interpretar gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Interpolary extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar datos extraídos de un experimento concreto a una función lineal o cuadrática. - Obtener información empleando métodos de interpolación y extrapolación, utilizando herramientas tecnológicas e interpretando los datos conseguidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpretar en un contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes.

		<p>nes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y entender la idea intuitiva del límite. Interpretar gráficamente el límite finito e infinito en un punto o en el infinito. - Utilizar el cálculo de límites y la resolución de indeterminaciones sencillas como herramienta para estudiar tendencias de una función. - Calcular y representar las asíntotas de funciones que aparecen en problemas de contexto social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función. - Calcular, representar e interpretar las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4.</p>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observ

<p>Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar la continuidad de una función elemental o definida a trozos y clasificar las discontinuidades que se presenten. - Elaborar informes sobre situaciones reales extrayendo conclusiones del estudio de la continuidad. 	<p>Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.</p>	<p>acción del trabajo en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extraer conclusiones en diversas situaciones económicas y sociales a partir del cálculo de la tasa de variación media e instantánea interpretando la monotonía de la función. - Interpretar la derivada como herramienta para comparar y expresar los cambios de una variable con relación a otra. - Explicar, de forma coherente, el comportamiento de un fenómeno manejando el concepto de derivada, así como el cálculo de la pendiente de la recta tangente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpretar geoméricamente y las emplear para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real. - Aplicar las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones.

<p>Conocer el concepto de derivada y aplicar las reglas de derivación para calcular la derivada de funciones sencillas.</p> <p>- Utilizar la información proporcionada por el cálculo de derivadas para determinar relaciones, detectar valores extremos y extraer conclusiones de fenómenos reales.</p>		<p>orales y puestas en común.</p>
--	--	-----------------------------------

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I		1º BACHILLERATO
BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	INST RUM ENT OS / PRO CEDI MIEN TOS
<p>1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorar la dependencia entre las variables.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Construir tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>- Describir un conjunto de datos a partir de una tabla bidimensional.</p> <p>- Aplicar el cálculo de parámetros estadísticos en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales reales.</p> <p>- Hallar distribuciones marginales y condicionadas a partir de una tabla de doble entrada o tabla de contingencia en casos de variables cualitativas, utilizando los medios tecnológicos adecuados tanto para generar gráficos estadísticos como para facilitar cálculos en el caso de parámetros y organizar el conjunto total de datos.</p> <p>- Estudiar la dependencia de dos variables estadísticas a partir de sus distribuciones marginales y condicionadas.</p>	<p>- Elaborar e interpretar tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.</p> <p>- Calcular e interpretar los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.</p> <p>- Hallar las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.</p> <p>- Decidir si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.</p> <p>- Usar adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales.

		<p>y en grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir la relación entre las variables de una distribución bidimensional de carácter funcional o aleatorio mediante la información gráfica aportada por una nube de puntos. - Interpretar la posible relación entre variables utilizando el coeficiente de correlación lineal para cuantificar dicha relación. - Hacer predicciones a partir del cálculo de las rectas de regresión evaluando la fiabilidad de dichas predicciones. - Aplicar los conceptos de estadística bidimensional a diversos campos de las ciencias sociales y de la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir la dependencia funcional de la dependencia estadística y estimar si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos. - Cuantificar el grado de dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones. - Calcular las rectas de regresión de dos variables y obtener predicciones a partir de ellas. - Evaluar la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

		s en común .
<p>3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades en experimentos simples y compuestos utilizando, si es preciso, técnicas combinatorias y fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y la regla de Laplace. - Interpretar los resultados obtenidos en el cálculo de probabilidades para tomar decisiones consecuentes con las mismas. - Construir la función de probabilidad o la función de densidad asociada a un fenómeno sencillo calculando sus parámetros y algunas probabilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. - Construir la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcular sus parámetros y algunas probabilidades asociadas. - Construir la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcular sus parámetros y algunas probabilidades asociadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes . • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común .
<p>4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtener sus parámetros y calcular su media y desviación típica 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del

<p>ociados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer fenómenos que se ajustan a una distribución binomial o a una distribución normal. Obtener los parámetros asociados, media o desviación típica. - Calcular probabilidades de sucesos asociados a una distribución binomial utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas y aplicarlas a situaciones reales. - Calcular probabilidades de sucesos asociados a una distribución normal a partir de la tabla de la distribución estándar, aplicándola a diversas situaciones, con ayuda de la calculadora, hoja de cálculo o cualquier otra herramienta tecnológica. - Comprobar y analizar si se dan las circunstancias y condiciones necesarias para calcular probabilidades de sucesos asociados a distribuciones binomiales a partir de su aproximación por la normal. 	<p>ca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcular probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y aplicarlas a diversas situaciones. • Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valorar su importancia en las ciencias sociales. • Calcular probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y aplicarlas a diversas situaciones. • Calcular probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida. 	<p>trabajo en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>5. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística utilizando un lenguaje y vocabulario adecuado. - Analizar, razonadamente, la información estadística relacionada con el azar presente en la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. • Razonar y argumentar la interpretación de información estadística relacionada con el azar presente en la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades.

		<ul style="list-style-type: none">• Exámenes• Trabajos individuales y en grupo.• Exposiciones orales y puestas en común
--	--	---

3.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En esta etapa de enseñanza la calificación se ha determinado que sea numérica y sin decimales. Se valorarán sobre todo las pruebas escritas. Se realizarán un mínimo de dos por Evaluación. De todas formas se ha de tomar en cuenta a la hora de calificar, la actitud mantenida por el alumno hasta el momento de ser evaluado, las dificultades que tiene por carencias en la etapa anterior y el grado de esfuerzo y de participación diaria en la clase.

El alumno será evaluado positivamente siempre que iguale o supere la calificación de cinco.

La nota en cada evaluación se calculará aplicando los siguientes criterios:

- 90% calificaciones en pruebas escritas.
- 10% interés, trabajo, realización de las tareas que se mandan para casa y participación en las clases.

En junio los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de las mismas.

3.3. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de junio, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Los alumnos evaluados negativamente en junio deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de septiembre, en la que se examinarán sólo sobre los contenidos correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas. Cuando un alumno no se presente a dicha prueba se consignará no presentado. Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en junio y aprueben el examen de septiembre la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

4.1. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. La enseñanza de las matemáticas en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Comprender los contenidos y procedimientos matemáticos y aplicarlos a situaciones diversas y utilizarlos en la interpretación de las ciencias, los fenómenos sociales, la actividad tecnológica y en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y de diferentes ámbitos del saber.
- Servirse del conocimiento matemático para interpretar, comprender y valorar la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y otras áreas del saber, y el entorno social, cultural o económico.
- Mostrar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica, los distintos tipos de razonamiento, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas, la perseverancia en el trabajo personal, la visión crítica, la creatividad, la apertura a nuevas ideas y el trabajo cooperativo.
- Utilizar las estrategias y destrezas propias de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar y ensayar, manipular y experimentar,...) para enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, autoconfianza y creatividad.
- Emplear los recursos aportados por las tecnologías para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, aprovechando la potencialidad de cálculo y representación gráfica para enfrentarse a situaciones problemáticas, analizando el problema, definiendo estrategias, buscando soluciones, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento y servir como soporte para la comunicación y exposición de resultados y conclusiones.
- Interpretar con precisión textos y enunciados y utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas, justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, detectar incorrecciones lógicas y comunicarse con eficacia, precisión y rigor científico.
- Expresarse con corrección de forma oral, escrita y gráficamente, e incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos.
- Apreciar el conocimiento y el desarrollo histórico de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, al que han contribuido tanto hombres como

mujeres a lo largo de la historia, adoptando actitudes de solidaridad, tolerancia y respeto, contribuyendo así a la formación personal y al enriquecimiento cultural.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo a las que se hace referencia en el artículo 10 del presente decreto, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las matemáticas en el Bachillerato cumplen un triple papel:

- **Formativo**, contribuyendo a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad trasciende el ámbito de las propias matemáticas.
- **Instrumental**, proporcionando técnicas y estrategias básicas, tanto para otras materias de estudio como para la actividad profesional.
- **Propedéutico**, aportando los conocimientos y fundamentos teóricos necesarios para acceder a estudios posteriores.

Es preciso proporcionar al alumnado instrumentos matemáticos básicos, a la vez que versátiles y adaptables a diferentes contextos, utilizar las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos...) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia) en cuanto que dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. La fundamentación teórica y el aprendizaje han de ser equilibrados y graduales. Deberá valorarse la capacidad para comunicar con eficacia las ideas aunque sea de manera no formal. Lo importante es que el alumnado encuentre en algunos ejemplos la necesidad de la existencia de este lenguaje para dotar a las definiciones y demostraciones matemáticas de universalidad, independizándolas del lenguaje natural.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, son las metodologías activas aquellas que promueven una mayor implicación del alumnado, las que generan aprendizajes más profundos y duraderos, facilitando la transferencia de los saberes adquiridos a contextos diversos. Las estrategias utilizadas se adaptarán a las necesidades propias de cada grupo de alumnos y alumnas y serán las que marquen la acción dentro del aula. En concreto, la metodología didáctica del Bachillerato proporcionará al alumnado formación, conocimientos y madurez intelectual y humana que le permitan incorporarse a la vida activa y a estudios posteriores.

Es importante que el alumnado aprenda a comunicarse de forma precisa mediante los lenguajes matemáticos, desarrolle una visión amplia de la realidad, así como que vea las matemáticas como una ciencia viva y no como una simple colección de reglas fijas.

Se tratará de aplicar los conceptos en diferentes situaciones y contextos cotidianos aplicando herramientas matemáticas al análisis de fenómenos de relevancia social (salud, consumo, diversidad cultural, educación vial o respeto al medio ambiente, por poner algunos ejemplos) y fomentando la creatividad para enfrentarse a nuevas situaciones. Habrá que traducir situaciones

habituales a un lenguaje matemático, realizar planteamientos que conlleven la lectura y comprensión de textos relacionados con los contenidos, incidir en el papel de las matemáticas como medio de interpretación de la realidad tratando de que el alumnado disponga de oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, recalcando así la funcionalidad de los aprendizajes. El alumnado debe aprender a relacionar los conocimientos que adquiere en cada materia, estableciendo conexiones y aplicando conceptos propios de distintas materias de estudio.

En la resolución de problemas confluyen destrezas de razonamiento, elección de estrategias de resolución y manejo del lenguaje, además de dotar de significado práctico los contenidos impartidos. Este aspecto se tratará durante todo el Bachillerato con una graduación adecuada, de modo que el alumnado no presente rechazo ante el planteamiento de situaciones problemáticas, favoreciendo los distintos ritmos de aprendizaje y atendiendo a la diversidad en el aula. Los alumnos y las alumnas tienen que ser capaces de elegir determinadas estrategias, saber qué herramientas pueden manejar en cada momento así como interpretar y expresar adecuadamente el proceso seguido y los resultados obtenidos.

La realización de trabajos de investigación interdisciplinares, relacionados con distintos aspectos de las ciencias sociales o bien con la evolución y la historia de las matemáticas en campos que son objeto de estudio, permitirá comprender los procedimientos fundamentales de la investigación, comunicarse en el lenguaje matemático, así como utilizar las herramientas de apoyo adecuadas. Se fomentará el trabajo en grupo, donde cada miembro realizará una tarea concreta dentro de un plazo, hará sugerencias, escuchará opiniones ajenas..., desarrollando de esta forma su capacidad de expresión en público y la toma de decisiones comunes.

Los medios informáticos y audiovisuales facilitan el proceso de visualización de las matemáticas y, por tanto, la enseñanza de las matemáticas. El trabajo con medios de comunicación y herramientas informáticas, el uso de programas específicos y páginas web con contenidos matemáticos, así como el uso de la calculadora, facilitará el aprendizaje de las matemáticas. Se simplificarán cálculos en estadística con la utilización de una hoja de cálculo, se utilizarán programas de representación gráfica de funciones para visualizar gráficamente los enunciados de los problemas y para el estudio de las funciones, de su variación al cambiar algunos de sus coeficientes... Además, la práctica con estas herramientas informáticas favorecerá la futura adaptación en ambientes laborales o académicos, en los que el uso de estas tecnologías es cada vez más frecuente y necesario.

4.2. LA FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES

Educación para la paz

El estudio de las aproximaciones decimales y los errores permite fomentar la capacidad autocrítica y la flexibilidad la necesidad de verificación, la

valoración de la precisión, el cuestionamiento de ideas intuitivas y la apertura a nuevas ideas, que son imprescindibles para desarrollar el espíritu de tolerancia.

Se puede aprovechar el estudio y trabajo con límites para fomentar la capacidad autocrítica necesaria para el desarrollo del espíritu de tolerancia hacia las opiniones de los demás.

El trabajo con los problemas matemáticos puede ser un buen pretexto para fomentar el interés y respeto por los procedimientos de resolución distintos de los propios.

Educación ambiental

Conviene establecer una distinción entre los modelos matemáticos abstractos que permiten cuantificar aspectos de la naturaleza y de la técnica, así como de la propia realidad.

Es interesante mostrar el aspecto instrumental de las matemáticas mediante ejemplos concretos relacionados con su aplicación a las ciencias del medio ambiente.

Educación del consumidor

Contribuyen a fomentar esta faceta de la educación: las actividades de cálculo y de estimación de medidas, la valoración crítica de datos que ofrecen los medios de comunicación, las actividades que impliquen el uso adecuado y responsable de recursos materiales, etcétera.

Para facilitar la educación del consumidor, se pueden aplicar diversos conceptos matemáticos para realizar observaciones relacionadas con el uso adecuado y responsable de recursos económicos y sociales.

Educación moral y cívica

El estudio de la combinatoria y su aplicación a actividades prácticas fomentan el desarrollo de capacidades como la abstracción, la reflexión crítica, el razonamiento ordenado y riguroso, etc., que favorecen el desarrollo del criterio personal en el ejercicio de las opciones éticas y de los derechos y deberes.

El estudio de la probabilidad contribuye a desarrollar el rigor en los conceptos, al mismo tiempo que la flexibilidad para mantener o modificar el criterio personal para resolver problemas matemáticos. Rigor y flexibilidad son aspectos complementarios útiles para enfocar los problemas ciudadanos que se plantean cotidianamente.

La mente más diestra en la resolución de problemas procederá de la forma más ética en diferentes situaciones que la vida adulta determina y hay que afrontar.

Pueden aprovecharse muchas actividades para realizar trabajos en pequeños grupos y fomentar la colaboración y el compañerismo.

El trabajo algebraico precisa del rigor y de la capacidad de abstracción. El desarrollo de estas capacidades facilita el enfoque adecuado de los problemas éticos. El orden y la constancia en la resolución de los problemas algebraicos contribuye al desarrollo de estas facetas de modo general.

Se ha de continuar fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación, prestando atención a las actitudes en el aula, utilizando un lenguaje no sexista y consiguiendo que los trabajos en grupo y los debates se hagan con

responsabilidad, tolerancia y respetando opiniones y puntos de vista diferentes. También se ha de promover el conocimiento e identificación de personalidades de ambos sexos que hayan contribuido al desarrollo de la ciencia matemática a lo largo de la historia. Será preciso proponer el análisis crítico de datos y situaciones en las que se manifiestan desigualdades y que, a través de su estudio, promuevan el respeto hacia todo tipo de personas independientemente de creencias, sexo, nacionalidades o peculiaridades diversas.

4.3. LAS ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO ASÍ COMO EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Inculcar y fomentar en los alumnos el hábito y el placer de la lectura incluye una serie de objetivos que deben tratar de alcanzarse a través de las actividades propuestas: conocer los principales autores de la materia, ser capaces de comprender textos escritos, extraer sus principales ideas, desarrollar la capacidad de análisis y síntesis, valorar la lectura como fuente de información, conocimiento y entretenimiento etc.

Dichos objetivos pueden alcanzarse proponiendo libros que les resulten interesantes relacionadas con las Matemáticas, como por ejemplo: *El diablo de los números*, *El hombre que calculaba*, *El señor del Cero*, *La medida de todas las cosas*, *El metro del mundo*, *Las tribulaciones del estudiante Törless*, *Planilandia*, *Geometría cotidiana*. *Placeres y sorpresas del diseño*, *El teorema del loro*, *La ciudad rosa y roja*, *Los matemáticos no son gente seria*, *El enigma de Fermat*, *El tío Petros y la conjetura de Goldbach*, *Contar bien para vivir mejor*. La lectura de textos o de artículos periodísticos y el uso de material bibliográfico como fuente de información. En cualquier caso, se tratará de que estas lecturas resulten interesantes y accesibles para los alumnos a la vez que rigurosas y formativas.

El fomento de la lectura representa en si mismo una forma de desarrollar la capacidad de expresarse de forma correcta tanto oralmente como por escrito. No obstante se propondrán actividades específicas que mejoren la capacidad de expresarse correctamente en público. Al igual que en lo referente al fomento de la lectura, estas podrán ser variadas y adecuadas a las circunstancias. Exponer en el aula, al resto de compañeros, trabajos de investigación sobre determinados temas relacionados con la unidad que se está estudiando, y que pueden elaborar por grupos, fomentará el trabajo cooperativo y participativo y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Por otra parte se tratará de fomentar el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información orientando al alumno hacia el aprovechamiento de los aspectos formativos de las mismas. A este fin se propondrán actividades que incluyan su uso como herramientas de trabajo o como fuentes de información: Aprender a manejar y aplicar programas informáticos como el Derive, Geogebra, utilizar el CD-ROM que complementa el libro de texto; realizar trabajos de investigación recurriendo a Internet para recabar información, que debe ser correctamente seleccionada y contrastada etc. También el profesor podrá utilizar estos medios como herramienta de trabajo en el aula utilizando los recursos existentes en el centro como la pizarra digital y las aulas de informática. Dedicaremos un porcentaje de tiempo del 20% para

el uso de las TIC.

4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN EL MODELO NO PRESENCIAL DEBIDO A UNA SITUACIÓN DE CUARENTENA O AISLAMIENTO PREVENTIVO

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Trabajaremos con el libro de texto "*Matemáticas aplicadas a la Ciencias Sociales I*" para 1º de Bachillerato de la editorial EDITEX.
- El alumno dispone, además del libro de texto, de un CD-ROM en el que se incluye todo un conjunto de materiales que complementan aquel, tales como actividades de autoevaluación, presentaciones y animaciones, documentos, pensando en PAU.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Material de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores del aula de informática.
- El uso de la calculadora científica es fundamental, pero los alumnos deben aprender a manejarla correctamente haciendo uso de la notación científica, los paréntesis, la memoria, las funciones potenciales, exponenciales, logarítmicas, el Mode FIX, etc.
- Instrumentos de dibujo, y fundamentalmente el compás, para la representación de números en la recta real.
- Libros de otras asignaturas relacionadas con el mundo de la ciencia, como los de Física y Química, para ver la importancia de la notación científica.
- Varias son las aplicaciones de la hoja de cálculo Excel: permite obtener los primeros términos de las sucesiones que definen un número real mediante intervalos encajados, una tabla de valores construida con Excel y la posibilidad de escribir los números negativos en rojo y los positivos en negro pueden ayudar a localizar soluciones de ecuaciones polinómicas (no factorizables), permite hallar los parámetros estadísticos de una distribución de frecuencias y realizar distintos tipos de representaciones gráficas, también permite simular experimentos aleatorios con la función "ALEATORIO", se puede hacer un estudio bastante detallado de la correlación lineal (o de otro tipo) entre dos variables estadísticas calculando

la covarianza, el coeficiente de correlación lineal y la ecuación de la recta de regresión, y dibujando conjuntamente esta recta con la nube de puntos.

- Wiris o Derive representan unos magníficos recursos didácticos en el estudio de funciones por la posibilidad que ofrecen de representar gráficamente una o varias funciones a la vez, permitiendo de esta manera comparar las diferencias y similitudes en sus gráficas y obtener conclusiones. También son imprescindibles para la resolución gráfica de varias inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales.
- Periódicos, revistas u otro tipo de publicaciones que incluyan noticias en las que se utilicen conceptos, tablas, gráficos o medidas estadísticas.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1.- EN SU CASO, LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Se realizarán adaptaciones curriculares significativas, apoyos y actividades basándose en el correspondiente dictamen. Se les evaluará según los criterios fijados en la adaptación curricular significativa.

6.2. MEDIDAS DE REFUERZO

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la identificación de las necesidades de los alumnos, es fundamental ofrecerles los recursos educativos necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque estas son mayores que las del grupo de clase, en otras porque necesitan reajustar su ritmo de aprendizaje. Para atender a la diversidad de niveles de conocimiento y de posibilidades de aprendizaje de los alumnos, se proponen en cada unidad distintas actividades, bien de refuerzo, bien de ampliación.

Plan específico para repetidores:

Se partirá de los niveles de competencia del alumno. (Informes de profesores del curso anterior). Se insistirá en la comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

Procurar una atención individualizada, integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje. Incidir en los factores de motivación, condiciones personales y socio-familiares que puedan estar detrás de su fracaso académico.

6.3. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

6.4. MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN PARA APLICAR EN EL SUPUESTO DE CLASES NO PRESENCIALES

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

- Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.
- Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.
- Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

70% Valoración de las tareas.

30% Nota de las pruebas escritas.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

1.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.

2.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada curso.

3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

3.2.- Criterios de calificación

3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes

3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)

3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.

4.- Metodología didáctica

4.1.- Metodología

4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

4.4.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.

5.- Materiales curriculares y recursos didácticos

6.- Medidas de atención a la diversidad

6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.

6.2.- Medidas de refuerzo.

6.3.- Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura.

6.4.- Información y comunicación con el alumnado y las familias.

6.5.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.

7.- Actividades complementarias y extraescolares

8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

LEGISLACIÓN

- ✓ Constitución Española, de 1978, especialmente el artículo 27.2
- ✓ Ley Orgánica de Educación (LOE, 2/2006, de 3 de mayo), modificada por la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre que regula el Bachillerato en el capítulo IV del título I.)
- ✓ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato.
- ✓ Decreto 42/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo del Bachillerato en el Principado de Asturias.
- ✓ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la ESO y el bachillerato.
- ✓ Resolución de 26 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el proceso de la evaluación del aprendizaje del alumnado de bachillerato.
- ✓ Resolución de 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de Bachillerato.
- ✓ Circular de Inicio de curso, de la Consejería de Educación y Cultura.

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA

Las matemáticas tienen un papel relevante en la formación intelectual del alumnado contribuyendo a desarrollar las capacidades de razonamiento lógico, de generalizar y de hacer abstracción. Las matemáticas favorecen de manera especial el desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al ejercitar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de contribuir a la creatividad o al pensamiento geométrico-espacial.

En la actualidad, las matemáticas son necesarias para comprender y analizar la abundante información recogida en los medios de comunicación, expresada habitualmente en forma de tablas, formulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Prácticamente todas las ramas del saber recurren a modelos matemáticos y por tanto los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc. Es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita al alumnado establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en su vida personal como en su futura vida profesional.

Las matemáticas permiten observar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar además el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y de las civilizaciones.

Los contenidos de la materia se estructuran en cinco bloques: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas; Números y Álgebra; Análisis; Geometría; Estadística y Probabilidad. Estos bloques no deben verse como un conjunto de compartimentos estancos independientes unos de otros. El bloque, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal y constituye el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos,

sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

<p>Las competencias clave del currículo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación lingüística (CCL) 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) 3. Competencia digital (CD) 4. Aprender a aprender (CAA) 5. Competencias sociales y cívicas (CSC) 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE) 7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL) 	<p>En las competencias clave se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
---	---

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

1. Comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

Ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no sólo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades. Valorar la relevancia de esta afirmación en la toma de decisiones educativas supone optar por metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia. Esta competencia es, por definición, siempre parcial y constituye un objetivo de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida.

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela. De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan

distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no formales. En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje.

En resumen, para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen: lingüístico, pragmático-discursivo, socio-cultural, estratégico y personal.

En la asignatura de Matemáticas II, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, ejercicios, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad. Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas: a través de la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones y la incertidumbre y los datos.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana – personal y social – análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de la

actividades científicas y tecnológicas.

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de las competencias en ciencias y tecnología son: sistemas físicos, sistemas biológicos, sistemas de la Tierra y el Espacio, sistemas tecnológicos. La adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios: investigación científica y comunicación de la ciencia.

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios del razonamiento matemático, a la comprensión de argumentos matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

3. Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente precisa del desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales e informales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interactuar socialmente en torno a ellas. Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar: la información, analizar e interpretar la información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas.

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

4. Aprender a aprender (CAA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende). Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiera también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas.

Esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

5. Competencia sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así

como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones. La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación;

autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.

- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y las conclusiones obtenidas, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL)

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

- El conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte.
- El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes

artísticos y formas de expresión cultural, así como de la integración de distintos lenguajes.

- El desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud/talento).
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad en que se vive, a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.
- El desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como habilidades de cooperación que permitan la realización de trabajos colectivos.

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA CURSO.

MATEMÁTICAS II	2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS	
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. - Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. - Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. - Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. - Razonamiento deductivo e inductivo. - Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear el léxico propio, preciso y abstracto del lenguaje matemático para describir y comunicar verbalmente el proceso realizado y el razonamiento seguido en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	A lo largo de todo el curso
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema. - Experimentar, observar, buscar pautas y regularidades, hacer conjeturas sobre las posibles soluciones de un problema para elaborar un plan de actuación e idear las estrategias heurísticas o metacognitivas que le permitan obtener de forma razonada una solución contrastada y acorde a ciertos criterios preestablecidos. - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido en la resolución de un problema, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar sus conocimientos y diagnosticar su propio estilo de razonamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. • Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las demostraciones como problemas de conclusión conocida, conocer los diferentes métodos de demostración y escoger el adecuado al contexto matemático para realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas. - Expresar, mediante frases matemáticas encadenadas y partiendo de las definiciones, hipótesis y propiedades conocidas, los pasos lógicos necesarios en una demostración hasta llegar a la conclusión. - Examinar y reflexionar sobre el proceso seguido en la demostración, valorando la idoneidad del método, el lenguaje y los símbolos elegidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. • Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.). 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	
<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en la resolución de problemas o en una demostración. - Escoger y utilizar las herramientas tecnológicas idóneas en la resolución de un problema o en una demostración que faciliten e implementen tanto las 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

<p>estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación de las ideas matemáticas o de los resultados obtenidos.</p>			
<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las fases de un proyecto de investigación matemática: recopilar la documentación existente sobre el problema de investigación, concretar los objetivos que se pretenden alcanzar, formular y verificar las hipótesis pertinentes para la resolución del problema de investigación planteado, elegir la metodología que se va a utilizar así como la forma de comunicar las conclusiones y resultados. - Elaborar un plan de trabajo para un proyecto de investigación que contemple la programación de actividades y recursos para su ejecución, la estructura organizativa para desarrollarlo y los productos finales que se van a elaborar y que esté abierto a continuas revisiones y modificaciones conforme se avance en la investigación. - Profundizar en los resultados obtenidos en un problema de investigación, analizando la posibilidad de reformular las hipótesis, generalizar los resultados o la situación investigada, sugerir otros problemas análogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. • Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. • Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	
<p>6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. • Busca conexiones entre contextos de la 	<p>CMCT CCL CD CAA</p>	

<p>momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descubrir mediante la observación, la regularidad y la coherencia y demostrar utilizando la generalización, la particularización y la analogía, propiedades de diferentes contextos matemáticos. - Investigar y reconocer las interrelaciones entre los objetos matemáticos y la realidad, entre las distintas ramas de las matemáticas así como entre las matemáticas y el desarrollo de otras áreas del conocimiento: historia de la humanidad e historia de las matemáticas, arte y matemáticas, tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc. 	<p>realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	<p>CSC CIEE CCKL</p>	
<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar, seleccionar y contrastar, en un problema de investigación, la información obtenida al consultar diversas fuentes documentales. - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en un proceso de investigación. - Escoger y utilizar, en un problema de investigación, las herramientas tecnológicas idóneas que faciliten e 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. • Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. • Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

<p>implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación escrita de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el proceso de investigación evaluando la forma de resolución, la consecución de los objetivos inicialmente planteados, las fortalezas y debilidades de dicho proceso y explicitar su impresión personal sobre la experiencia llevada a cabo. 	<p>analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>		
<p>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las relaciones entre la realidad y las matemáticas e identificar situaciones problemáticas susceptibles de ser matematizadas en contextos cotidianos, sociales y culturales. - Usar o idear modelos matemáticos generales que se aplican exitosamente a problemas diversos en situaciones de la realidad, identificando el conjunto de símbolos y relaciones matemáticas que representan dichas situaciones. - Obtener e interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad y utilizar dicha solución como soporte para otras aplicaciones o teorías. - Aplicar los conocimientos tanto matemáticos como no matemáticos y la intuición y creatividad al interpretar y modelizar un problema en un contexto de la realidad y realizar simulaciones y predicciones para discernir la adecuación de dicho modelo, su aceptación o rechazo, o sus limitaciones, así como proponer mejoras que 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en el, así como los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

aumenten su eficacia.			
<p>9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos, reflexionando con pensamiento crítico e independiente sobre el proceso seguido en la modelización de un problema en el contexto de la realidad, y valorando la posibilidad de mejorarlos así como obteniendo conclusiones sobre los logros conseguidos y expresando sus impresiones personales del proceso de modelización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	
<p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar las actitudes matemáticas y utilizar las capacidades generales que son relevantes en el quehacer matemático, tales como la perseverancia en el trabajo, el interés, la motivación, la flexibilidad, el espíritu reflexivo y crítico y la apertura mental en la manera de percibir los problemas. - Aprender matemáticas desarrollando y manifestando actitudes positivas en términos de interés hacia la materia y su aprendizaje, satisfacción, curiosidad, valoración y todas las actitudes que tienen relación con el hacer y el construir saberes matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/ se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	
<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de 	CMCT	

<p>resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un pensamiento avanzado que supere progresivamente los errores y se reconstruya superando bloqueos al reconocer y relacionar modelos y realidades, al generalizar y formalizar en una investigación matemática o en la resolución de un problema y al tomar decisiones en los diferentes procesos. 	<p>matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	
<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y reflexionar sobre los procesos desarrollados en la resolución de problemas, en las investigaciones y en la matematización o modelización de diferentes situaciones para valorar la eficacia, belleza y sencillez de los métodos utilizados evaluando la idoneidad de las decisiones tomadas y para poder aplicar todo o parte de ello a situaciones futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	
<p>13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual 	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

<p>simple y, cuando la dificultad lo requiera, utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas para simplificar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos reiterativos y pesados y así evitar los errores frecuentes que el alumnado comete y que le puede llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los recursos tecnológicos que facilitan la representación gráfica de funciones con expresiones algebraicas complejas y permiten analizar el comportamiento de dichas funciones, interpretar la información que aportan sus gráficos, relacionar las variaciones de dichos gráficos con las de sus respectivas expresiones algebraicas y establecer la incidencia de tales variaciones en las características de las funciones. - Usar los medios tecnológicos adecuados para realizar representaciones gráficas que dinamicen la resolución de un problema, le permitan dar sentido a la información que brinda el problema y operar con ella hasta dar respuesta a la exigencia del mismo, y también para facilitar la explicación del proceso seguido en dicha resolución. - Representar con la ayuda de herramientas tecnológicas interactivas objetos geométricos para manipularlos y llegar a conocerlos en su globalidad y particularidades específicas. 	<p>problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 		
<p>14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. • Usa adecuadamente los medios tecnológicos 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

<p>alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar y compartir, para su discusión y difusión, documentos digitales con texto, gráficos, video, sonido, etc., a partir del trabajo realizado en el proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante. - Comunicar verbalmente los contenidos e ideas de los trabajos de investigación realizados apoyándose en los documentos digitales creados. - Utilizar los medios tecnológicos para visualizar y experimentar conceptos y mejorar así su comprensión, realizar simulaciones que le permitan profundizar en ellos, descubrir nuevas relaciones matemáticas y establecer puentes entre las ideas intuitivas y los conceptos formales para desarrollar un aprendizaje significativo y establecer pautas de mejora analizando de forma crítica las fortalezas y debilidades de su propio proceso de aprendizaje. 	<p>para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>		
--	---	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO	
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. - Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. - Determinantes. Propiedades elementales. - Rango de una matriz. - Matriz inversa. - Sistemas de Cramer. - Teorema de Rouché-Fröbenius. Sistemas dependientes de un parámetro. - Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos de matriz, elemento, dimensión, etc. e identificar y usar los distintos tipos de matrices para representar datos provenientes de tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales. - Reconocer las matrices como cuadros de números y valorar su utilidad para organizar y manejar información formando parte esencial de los lenguajes de programación. - Realizar adecuadamente las operaciones definidas entre matrices y manejar las propiedades relacionadas con dichas operaciones de forma manual o con el apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados. • Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	6 periodos lectivos 2ª evaluación

<p>de recursos tecnológicos.</p>			
<p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular el valor de determinantes de orden dos y tres utilizando la regla de Sarrus y el desarrollo por los elementos de una línea. - Utilizar las propiedades relacionadas con los determinantes para simplificar los cálculos y calcular el valor de un determinante de orden menor o igual que 4, desarrollándolo por los elementos de una línea y "haciendo ceros". - Obtener el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes. - Analizar y argumentar la existencia de la matriz inversa y calcularla utilizando el método más adecuado. - Emplear el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices y sus propiedades a la resolución de problemas extraídos de contextos reales en los que haya que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos, organizarla y transformarla mediante las operaciones correspondientes. - Aplicar el teorema de Rouché-Fröbenius al estudio de la existencia de soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales y dependientes o no de un parámetro y resolverlos determinando antes el método más adecuado. - Expresar problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico y resolverlos, si es posible, aplicando el 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. • Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado. • Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos. • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>14 periodos lectivos 2ª evaluación</p>

método más adecuado y comprobando la validez de las soluciones encontradas.			
---	--	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO	
BLOQUE 3: ANÁLISIS			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. - Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. - Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización, representación de funciones. - Primitiva de una función. La integral indefinida. - Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. - La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la definición de límite de una función en un punto y en el infinito, así como las operaciones con límites para calcular límites de funciones. - Analizar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determinar y clasificar las discontinuidades que presenta. - Esbozar y analizar la gráfica de la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. - Conocer e interpretar geoméricamente el teorema de Bolzano y aplicarlo para resolver problemas diversos en los que intervengan funciones continuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	8 periodos lectivos 1ª evaluación
<p>2. Aplicar el concepto de derivada de una función en</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos de límite y de 		20 periodos lectivos

<p>un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver indeterminaciones en el cálculo de límites de funciones derivables aplicando la regla de L'Hôpital. - Aplicar los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas de optimización vinculados a la geometría o las ciencias experimentales y sociales, matematizando el problema que se pretende optimizar y obteniendo e interpretando los valores o resultados que lo optimizan. - Utilizar los conceptos básicos del análisis y manejar las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la gráfica de una función expresada en forma explícita. - Aplicar la información suministrada al analizar las propiedades globales y locales de una función expresada algebraicamente a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico. 	<p>derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. • Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>2ª evaluación</p>
<p>3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender el concepto de primitiva y relacionarlo con el proceso de derivación utilizando el teorema fundamental del cálculo integral. - Calcular la primitiva de una función utilizando los métodos básicos de integración: integración inmediata, 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>12 periodos lectivos 1ª evaluación</p>

integración por partes, descomposición en fracciones elementales y cambios de variable sencillos.			
<p>4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente. - Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas. - Verificar el cumplimiento del teorema del valor medio del cálculo integral y averiguar, en el caso de funciones sencillas, en qué punto se alcanza. - Utilizar el cálculo integral para medir el área de una región plana limitada por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables. - Representar y resolver problemas de áreas de regiones limitadas por funciones conocidas utilizando medios tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. • Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	10 periodos lectivos 2ª evaluación

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO	
BLOQUE 4: GEOMETRÍA			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. - Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. - Posiciones relativas: incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos. - Propiedades métricas: cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utilizarlas para resolver problemas espaciales de carácter vectorial y afin e interpretar las soluciones que se derivan de los mismos. - Utilizar correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcular las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	6 periodos lectivos 3ª evaluación
<p>2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener y expresar la ecuación de una recta en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. • Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. • Analiza la posición relativa de planos y 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	7 periodos lectivos 3ª evaluación

<p>cada caso sus elementos y pasar de una ecuación a otra correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener y expresar la ecuación de un plano en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos transformando una ecuación en otra correctamente. - Estudiar la posición relativa de dos rectas, de recta y plano y de dos o tres planos en el espacio distinguiendo la forma en que están expresados y aplicando en cada caso el procedimiento más adecuado. 	<p>rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones. 		
<p>3.Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores aplicando la definición y la expresión analítica e interpretar geoméricamente el resultado. - Utilizar el producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y calcular el módulo de un vector, el ángulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, rectas o planos perpendiculares a otras rectas u otros planos, ángulos entre dos rectas, dos planos o entre una recta y un plano. - Aplicar los productos entre vectores a la determinación de áreas y volúmenes de algunas formas y figuras y al cálculo de distancias entre los distintos elementos del espacio. - Resolver otros problemas en el espacio, como proyecciones de unos elementos sobre otros, o determinar elementos simétricos. - Utilizar programas informáticos específicos para 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. • Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. • Determina ángulos, distancias, aéreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos. • Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera. 		<p>7 periodos lectivos 3ª evaluación</p>

realizar investigaciones sobre situaciones nuevas de la geometría en las que podemos encontrar cuerpos geométricos como la esfera.			
--	--	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO	
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. - Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. - Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. - Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. - Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. - Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. - Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos, utilizando para ello diferentes técnicas de recuento, la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad o la ley de los grandes números y las propiedades de la probabilidad derivadas de la axiomática de Kolmogorov. - Distinguir y resolver problemas de probabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las formulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. • Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. • Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la formula de Bayes. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	9 periodos lectivos 3ª evaluación

<p>condicionada y determinar la dependencia e independencia de sucesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el teorema de probabilidad total para calcular probabilidades de sucesos a partir de las probabilidades condicionadas a los distintos elementos de un sistema completo de sucesos. - Utilizar el teorema de Bayes para calcular las probabilidades a posteriori, a partir de las "probabilidades a priori" y de las probabilidades condicionadas o "verosimilitudes", en la resolución de problemas de diferentes contextos relacionados con el mundo real, medicina, economía, etc. 			
<p>2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los fenómenos inciertos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial así como calcular las probabilidades asociadas utilizando las tablas binomiales o mediante el uso de la calculadora, la hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y obtener el valor de la media y la desviación típica. - Valorar la presencia de la distribución normal en todos los campos de las ciencias empíricas: biología, medicina, psicología, física, economía, etc. (muchas medidas de datos continuos se aproximan a la distribución normal) y valorar su importancia para modelizar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos; conocer sus características principales así como el valor de sus parámetros. - Hallar probabilidades de sucesos asociados a un modelo de distribución normal utilizando la tabla de 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. • Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. • Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico. • Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. • Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>9 periodos lectivos 3ª evaluación</p>

<p>distribución normal estándar o mediante la calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar una distribución binomial mediante una normal en distintos casos analizando previamente si se cumplen las condiciones para ser susceptible de ser aproximada por esta y calcular las probabilidades aproximadas en la distribución binomial. 			
<p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar. - Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc. - Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>En los 18 periodos lectivos correspondientes al bloque de estadística y probabilidad.</p>

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES

BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACION	E
ANALISIS	7. Límites de funciones.	1ª EVALUACIÓN	
	8. Continuidad de las funciones.		
	9. Derivadas.		
	10. Aplicaciones de las derivadas.		
	11. Representación gráfica de funciones.		
	12. Integrales indefinidas.		
	13. Integrales definidas. Aplicaciones.		
ALGEBRA	1. Matrices.	2ª EVALUACIÓN	
	2. Determinantes.		
	3. Sistemas de ecuaciones lineales.		
GEOMETRÍA	4. Geometría afín en el espacio.	3ª EVALUACIÓN	
	5. Geometría euclídea. Producto escalar.		
	6. Producto vectorial y mixto. Aplicaciones.		
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	14. Probabilidad.	3ª EVALUACIÓN	
	15. Distribuciones discretas. Distribución binomial.		
	16. Distribuciones continuas. Distribución normal.		

RELACIÓN ENTRE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y LOS CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURRÍCULUM

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Límites de funciones.	Límite de una función en un punto y en el infinito.	- Aplicar la definición de límite de una función en un punto y en el infinito, así como las operaciones con límites para calcular límites de funciones.
2. Continuidad de las funciones.	Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano.	- Analizar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determinar y clasificar las discontinuidades que presenta. - Esbozar y analizar la gráfica de la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. - Conocer e interpretar geoméricamente el teorema de Bolzano y aplicarlo para resolver problemas diversos en los que intervengan funciones continuas.
3. Derivadas.	Función derivada.	- Aplicar la información suministrada al analizar las propiedades globales y locales de una función expresada algebraicamente a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico.
4. Aplicaciones de las derivadas.	Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.	- Resolver indeterminaciones en el cálculo de límites de funciones derivables aplicando la regla de L'Hôpital.
5. Representación gráfica de funciones.	Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización, representación de funciones.	- Aplicar los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas de optimización vinculados a la geometría o las ciencias experimentales y sociales, matematizando el problema que se pretende optimizar y obteniendo e interpretando los valores o resultados que lo optimizan. - Utilizar los conceptos básicos del análisis y manejar las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la gráfica de una función expresada en forma explícita.
6. Integrales indefinidas.	Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.	- Comprender el concepto de primitiva y relacionarlo con el proceso de derivación utilizando el teorema fundamental del cálculo integral. - Calcular la primitiva de una función utilizando los métodos básicos de integración: integración inmediata, integración por partes, descomposición

		en fracciones elementales y cambios de variable sencillos.
7. Integrales definidas. Aplicaciones.	La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente. - Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas. - Verificar el cumplimiento del teorema del valor medio del cálculo integral y averiguar, en el caso de funciones sencillas, en qué punto se alcanza. - Utilizar el cálculo integral para medir el área de una región plana limitada por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables. - Representar y resolver problemas de áreas de regiones limitadas por funciones conocidas utilizando medios tecnológicos.
8. Matrices.	Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Rango de una matriz. Matriz inversa.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las matrices como cuadros de números y valorar su utilidad para organizar y manejar información formando parte esencial de los lenguajes de programación. - Realizar adecuadamente las operaciones definidas entre matrices y manejar las propiedades relacionadas con dichas operaciones de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos. - Obtener el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes. - Analizar y argumentar la existencia de la matriz inversa y calcularla utilizando el método más adecuado. - Emplear el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices y sus propiedades a la resolución de problemas extraídos de contextos reales en los que haya que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos, organizarla y transformarla mediante las operaciones correspondientes.
9. Determinantes.	Determinantes. Propiedades elementales.	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular el valor de determinantes de orden dos y tres utilizando la regla de Sarrus y el desarrollo por los elementos de una línea. - Utilizar las propiedades relacionadas con los determinantes para simplificar los cálculos y calcular el valor de un determinante de orden menor o igual que 4, desarrollándolo por los elementos de una línea y

		<p>“haciendo ceros”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes. - Analizar y argumentar la existencia de la matriz inversa y calcularla utilizando el método más adecuado.
10. Sistemas de ecuaciones lineales.	<p>Sistemas de Cramer. Teorema de Rouché-Fröbenius. Sistemas dependientes de un parámetro. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos de matriz, elemento, dimensión, etc. e identificar y usar los distintos tipos de matrices para representar datos provenientes de tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales. - Aplicar el teorema de Rouché-Fröbenius al estudio de la existencia de soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales y dependientes o no de un parámetro y resolverlos determinando antes el método más adecuado. - Expresar problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico y resolverlos, si es posible, aplicando el método más adecuado y comprobando la validez de las soluciones encontradas.
11. Geometría afín en el espacio.	<p>Vectores en el espacio tridimensional. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utilizarlas para resolver problemas espaciales de carácter vectorial y afín e interpretar las soluciones que se derivan de los mismos. - Utilizar correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcular las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica. - Obtener y expresar la ecuación de una recta en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos y pasar de una ecuación a otra correctamente. - Obtener y expresar la ecuación de un plano en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos transformando una ecuación en otra correctamente. - Estudiar la posición relativa de dos rectas, de recta y plano y de dos o tres planos en el espacio distinguiendo la forma en que están expresados y aplicando en cada caso el procedimiento más adecuado.
12. Geometría euclídea. Producto escalar.	<p>Producto escalar. Significado geométrico. Posiciones relativas: incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores aplicando la definición y la expresión analítica e interpretar geoméricamente el resultado.

		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y calcular el módulo de un vector, el ángulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, rectas o planos perpendiculares a otras rectas u otros planos, ángulos entre dos rectas, dos planos o entre una recta y un plano. - Resolver otros problemas en el espacio, como proyecciones de unos elementos sobre otros, o determinar elementos simétricos.
13. Producto vectorial y mixto. Aplicaciones.	<p>Producto vectorial y mixto. Significado geométrico.</p> <p>Propiedades métricas: cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores aplicando la definición y la expresión analítica e interpretar geoméricamente el resultado. - Utilizar el producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y calcular el módulo de un vector, el ángulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, rectas o planos perpendiculares a otras rectas u otros planos, ángulos entre dos rectas, dos planos o entre una recta y un plano. - Aplicar los productos entre vectores a la determinación de áreas y volúmenes de algunas formas y figuras y al cálculo de distancias entre los distintos elementos del espacio. - Utilizar programas informáticos específicos para realizar investigaciones sobre situaciones nuevas de la geometría en las que podemos encontrar cuerpos geométricos como la esfera.
14. Probabilidad.	<p>Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos, utilizando para ello diferentes técnicas de recuento, la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad o la ley de los grandes números y las propiedades de la probabilidad derivadas de la axiomática de Kolmogorov. - Distinguir y resolver problemas de probabilidad condicionada y determinar la dependencia e independencia de sucesos. - Aplicar el teorema de probabilidad total para calcular probabilidades de sucesos a partir de las probabilidades condicionadas a los distintos elementos de un sistema completo de sucesos. - Utilizar el teorema de Bayes para calcular las probabilidades a posteriori, a partir de las "probabilidades a priori" y de las probabilidades condicionadas o "verosimilitudes", en la resolución de problemas de diferentes contextos

		<p>relacionados con el mundo real, medicina, economía, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar. - Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc. - Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.
15. Distribuciones discretas. Distribución binomial.	<p>Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los fenómenos inciertos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial así como calcular las probabilidades asociadas utilizando las tablas binomiales o mediante el uso de la calculadora, la hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y obtener el valor de la media y la desviación típica. - Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar. - Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc. - Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.
16. Distribuciones continuas. Distribución normal.	<p>Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la presencia de la distribución normal en todos los campos de las ciencias empíricas: biología, medicina, psicología, física, economía, etc. (muchas medidas de datos continuos se aproximan a la distribución normal) y valorar su importancia para modelizar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos; conocer sus características principales así como el

	<p>normal.</p>	<p>valor de sus parámetros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hallar probabilidades de sucesos asociados a un modelo de distribución normal utilizando la tabla de distribución normal estándar o mediante la calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. - Ajustar una distribución binomial mediante una normal en distintos casos analizando previamente si se cumplen las condiciones para ser susceptible de ser aproximada por esta y calcular las probabilidades aproximadas en la distribución binomial. - Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar. - Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas, estudios de especial relevancia social, etc. - Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.
--	----------------	---

3.- PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**3.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplear el léxico propio, preciso y abstracto del lenguaje matemático para describir y comunicar verbalmente el proceso realizado y el razonamiento seguido en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer, describir, organizar y analizar los elementos constitutivos de un problema. - Experimentar, observar, buscar pautas y regularidades, hacer conjeturas sobre las posibles soluciones de un problema para elaborar un plan de actuación e idear las estrategias heurísticas o metacognitivas que le permitan obtener de forma razonada una solución contrastada y acorde a ciertos criterios preestablecidos. - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido en la resolución de un problema, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar sus conocimientos y diagnosticar su propio estilo de razonamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). • Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. • Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. • Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. • Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las demostraciones como problemas de conclusión conocida, conocer los diferentes métodos de demostración y escoger el adecuado al contexto matemático para realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas. - Expresar, mediante frases matemáticas encadenadas y partiendo de las definiciones, hipótesis y propiedades conocidas, los pasos lógicos necesarios en una demostración hasta llegar a la conclusión. - Examinar y reflexionar sobre el proceso seguido en la demostración, valorando la idoneidad del método, el lenguaje y los símbolos elegidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. • Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en la resolución de problemas o en una demostración. - Escoger y utilizar las herramientas tecnológicas idóneas en la resolución de un problema o en una demostración que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación de las ideas matemáticas o de los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las fases de un proyecto de investigación matemática: recopilar la documentación existente sobre el problema de investigación, concretar los objetivos que se pretenden alcanzar, formular y verificar las hipótesis pertinentes para la resolución del problema de investigación planteado, elegir la metodología que se va a utilizar así como la forma de comunicar las conclusiones y resultados. - Elaborar un plan de trabajo para un proyecto de investigación que contemple la programación de actividades y recursos para su ejecución, la estructura organizativa para desarrollarlo y los productos finales que se van a elaborar y que esté abierto a continuas revisiones y modificaciones conforme se avance en la investigación. - Profundizar en los resultados obtenidos en un problema de investigación, analizando la posibilidad de reformular las hipótesis, generalizar los resultados o la situación investigada, sugerir otros problemas análogos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc. • Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. • Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descubrir mediante la observación, la regularidad y la coherencia y demostrar utilizando la generalización, la particularización y la analogía, propiedades de diferentes contextos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. • Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Investigar y reconocer las interrelaciones entre los objetos matemáticos y la realidad, entre las distintas ramas de las matemáticas así como entre las matemáticas y el desarrollo de otras áreas del conocimiento: historia de la humanidad e historia de las matemáticas, arte y matemáticas, tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.</p>		
<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar, seleccionar y contrastar, en un problema de investigación, la información obtenida al consultar diversas fuentes documentales. - Elaborar un informe científico escrito de forma convincente y sustentada que, utilizando adecuadamente el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos, comunique y exprese los argumentos, justificaciones y razonamientos utilizados en un proceso de investigación. - Escoger y utilizar, en un problema de investigación, las herramientas tecnológicas idóneas que faciliten e implementen tanto las estrategias heurísticas en la búsqueda de resultados como la comunicación escrita de los mismos. - Reflexionar sobre el proceso de investigación evaluando la forma de resolución, la consecución de los objetivos inicialmente planteados, las fortalezas y debilidades de dicho proceso y explicitar su impresión personal sobre la experiencia llevada a cabo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. • Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. • Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. • Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. • Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. • Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. • Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en el, así como los conocimientos matemáticos necesarios. • Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Reconocer las relaciones entre la realidad y las matemáticas e identificar situaciones problemáticas susceptibles de ser matematizadas en contextos cotidianos, sociales y culturales.</p> <p>- Usar o idear modelos matemáticos generales que se aplican exitosamente a problemas diversos en situaciones de la realidad, identificando el conjunto de símbolos y relaciones matemáticas que representan dichas situaciones.</p> <p>- Obtener e interpretar la solución matemática del problema en el contexto de la realidad y utilizar dicha solución como soporte para otras aplicaciones o teorías.</p> <p>- Aplicar los conocimientos tanto matemáticos como no matemáticos y la intuición y creatividad al interpretar y modelizar un problema en un contexto de la realidad y realizar simulaciones y predicciones para discernir la adecuación de dicho modelo, su aceptación o rechazo, o sus limitaciones, así como proponer mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. • Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. 	
<p>9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Evaluar la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos, reflexionando con pensamiento crítico e independiente sobre el proceso seguido en la modelización de un problema en el contexto de la realidad, y valorando la posibilidad de mejorarlos así como obteniendo conclusiones sobre los logros conseguidos y expresando sus impresiones personales del proceso de modelización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc. • Se plantea la resolución de retos y problemas con la 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en

<p>- Desarrollar las actitudes matemáticas y utilizar las capacidades generales que son relevantes en el quehacer matemático, tales como la perseverancia en el trabajo, el interés, la motivación, la flexibilidad, el espíritu reflexivo y crítico y la apertura mental en la manera de percibir los problemas.</p> <p>- Aprender matemáticas desarrollando y manifestando actitudes positivas en términos de interés hacia la materia y su aprendizaje, satisfacción, curiosidad, valoración y todas las actitudes que tienen relación con el hacer y el construir saberes matemáticos.</p>	<p>precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/ se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc. 	<p>común.</p>
<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Desarrollar un pensamiento avanzado que supere progresivamente los errores y se reconstruya superando bloqueos al reconocer y relacionar modelos y realidades, al generalizar y formalizar en una investigación matemática o en la resolución de un problema y al tomar decisiones en los diferentes procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Analizar y reflexionar sobre los procesos desarrollados en la resolución de problemas, en las investigaciones y en la matematización o modelización de diferentes situaciones para valorar la eficacia, belleza y sencillez de los métodos utilizados evaluando la idoneidad de las decisiones tomadas y para poder aplicar todo o parte de ello a situaciones futuras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades.

<p>estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple y, cuando la dificultad lo requiera, utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas para simplificar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos reiterativos y pesados y así evitar los errores frecuentes que el alumnado comete y que le puede llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones. - Seleccionar los recursos tecnológicos que facilitan la representación gráfica de funciones con expresiones algebraicas complejas y permiten analizar el comportamiento de dichas funciones, interpretar la información que aportan sus gráficos, relacionar las variaciones de dichos gráficos con las de sus respectivas expresiones algebraicas y establecer la incidencia de tales variaciones en las características de las funciones. - Usar los medios tecnológicos adecuados para realizar representaciones gráficas que dinamicen la resolución de un problema, le permitan dar sentido a la información que brinda el problema y operar con ella hasta dar respuesta a la exigencia del mismo, y también para facilitar la explicación del proceso seguido en dicha resolución. - Representar con la ayuda de herramientas tecnológicas interactivas objetos geométricos para manipularlos y llegar a conocerlos en su globalidad y particularidades específicas. 	<p>mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. • Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. • Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. • Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Elaborar y compartir, para su discusión y difusión, documentos digitales con texto, gráficos, video, sonido, etc., a partir del trabajo realizado en el proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.- Comunicar verbalmente los contenidos e ideas de los trabajos de investigación realizados apoyándose en los documentos digitales creados.- Utilizar los medios tecnológicos para visualizar y experimentar conceptos y mejorar así su comprensión, realizar simulaciones que le permitan profundizar en ellos, descubrir nuevas relaciones matemáticas y establecer puentes entre las ideas intuitivas y los conceptos formales para desarrollar un aprendizaje significativo y establecer pautas de mejora analizando de forma crítica las fortalezas y debilidades de su propio proceso de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none">• Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	
---	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos de matriz, elemento, dimensión, etc. e identificar y usar los distintos tipos de matrices para representar datos provenientes de tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales. - Reconocer las matrices como cuadros de números y valorar su utilidad para organizar y manejar información formando parte esencial de los lenguajes de programación. - Realizar adecuadamente las operaciones definidas entre matrices y manejar las propiedades relacionadas con dichas operaciones de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados. • Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular el valor de determinantes de orden dos y tres utilizando la regla de Sarrus y el desarrollo por los elementos de una línea. - Utilizar las propiedades relacionadas con los determinantes para simplificar los cálculos y calcular el valor de un determinante de orden menor o igual que 4, desarrollándolo por los elementos de una línea y "haciendo ceros". - Obtener el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o utilizando determinantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. • Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado. • Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos. • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<ul style="list-style-type: none">- Analizar y argumentar la existencia de la matriz inversa y calcularla utilizando el método más adecuado.- Emplear el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices y sus propiedades a la resolución de problemas extraídos de contextos reales en los que haya que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos, organizarla y transformarla mediante las operaciones correspondientes.- Aplicar el teorema de Rouché-Fröbenius al estudio de la existencia de soluciones de los sistemas de ecuaciones lineales y dependientes o no de un parámetro y resolverlos determinando antes el método más adecuado.- Expresar problemas de la vida cotidiana en lenguaje algebraico y resolverlos, si es posible, aplicando el método más adecuado y comprobando la validez de las soluciones encontradas.		
---	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 3: ANÁLISIS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la definición de límite de una función en un punto y en el infinito, así como las operaciones con límites para calcular límites de funciones. - Analizar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y determinar y clasificar las discontinuidades que presenta. - Esbozar y analizar la gráfica de la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. - Conocer e interpretar geoméricamente el teorema de Bolzano y aplicarlo para resolver problemas diversos en los que intervengan funciones continuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver indeterminaciones en el cálculo de límites de funciones derivables aplicando la regla de L'Hôpital. - Aplicar los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas de optimización vinculados a la geometría o las ciencias experimentales y sociales, matematizando el problema que se pretende optimizar y obteniendo e interpretando los valores o resultados que lo optimizan. - Utilizar los conceptos básicos del análisis y manejar las técnicas usuales del cálculo de límites y derivadas para conocer, analizar e interpretar las características más destacadas y obtener la gráfica de una 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas. • Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. • Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>función expresada en forma explícita.</p> <p>- Aplicar la información suministrada al analizar las propiedades globales y locales de una función expresada algebraicamente a situaciones del mundo natural, geométrico y tecnológico.</p>		
<p>3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Comprender el concepto de primitiva y relacionarlo con el proceso de derivación utilizando el teorema fundamental del cálculo integral.</p> <p>- Calcular la primitiva de una función utilizando los métodos básicos de integración: integración inmediata, integración por partes, descomposición en fracciones elementales y cambios de variable sencillos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Relacionar el área bajo una curva con la integral definida de la función correspondiente.</p> <p>- Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas.</p> <p>- Verificar el cumplimiento del teorema del valor medio del cálculo integral y averiguar, en el caso de funciones sencillas, en qué punto se alcanza.</p> <p>- Utilizar el cálculo integral para medir el área de una región plana limitada por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. • Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Representar y resolver problemas de áreas de regiones limitadas por funciones conocidas utilizando medios tecnológicos.</p>		
--	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 4: GEOMETRÍA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar adecuadamente las operaciones elementales definidas entre vectores y utilizarlas para resolver problemas espaciales de carácter vectorial y afín e interpretar las soluciones que se derivan de los mismos. - Utilizar correctamente el concepto de relación de linealidad entre dos o más vectores y de base y calcular las coordenadas de un vector en una base cualquiera y en la base canónica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener y expresar la ecuación de una recta en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos y pasar de una ecuación a otra correctamente. - Obtener y expresar la ecuación de un plano en todas sus formas y en diferentes situaciones, identificar en cada caso sus elementos transformando una ecuación en otra correctamente. - Estudiar la posición relativa de dos rectas, de recta y plano y de dos o tres planos en el espacio distinguiendo la forma en que están expresados y aplicando en cada caso el procedimiento más adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas. • Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. • Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. • Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. • Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. • Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<ul style="list-style-type: none"> - Calcular el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores aplicando la definición y la expresión analítica e interpretar geoméricamente el resultado. - Utilizar el producto escalar de dos vectores para resolver distintos problemas geométricos y calcular el módulo de un vector, el ángulo entre vectores, vectores perpendiculares a uno dado, rectas o planos perpendiculares a otras rectas u otros planos, ángulos entre dos rectas, dos planos o entre una recta y un plano. - Aplicar los productos entre vectores a la determinación de áreas y volúmenes de algunas formas y figuras y al cálculo de distancias entre los distintos elementos del espacio. - Resolver otros problemas en el espacio, como proyecciones de unos elementos sobre otros, o determinar elementos simétricos. - Utilizar programas informáticos específicos para realizar investigaciones sobre situaciones nuevas de la geometría en las que podemos encontrar cuerpos geométricos como la esfera. 	<p>utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera. 	
--	--	--

MATEMÁTICAS II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos, utilizando para ello diferentes técnicas de recuento, la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad o la ley de los grandes números y las propiedades de la probabilidad derivadas de la axiomática de Kolmogorov. - Distinguir y resolver problemas de probabilidad condicionada y determinar la dependencia e independencia de sucesos. - Aplicar el teorema de probabilidad total para calcular probabilidades de sucesos a partir de las probabilidades condicionadas a los distintos elementos de un sistema completo de sucesos. - Utilizar el teorema de Bayes para calcular las probabilidades a posteriori, a partir de las “probabilidades a priori” y de las probabilidades condicionadas o “verosimilitudes”, en la resolución de problemas de diferentes contextos relacionados con el mundo real, medicina, economía, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las formulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. • Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. • Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la formula de Bayes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. • Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Reconocer los fenómenos inciertos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial así como calcular las probabilidades asociadas utilizando las tablas binomiales o mediante el uso de la calculadora, la hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y obtener el valor de la media y la desviación típica.</p> <p>- Valorar la presencia de la distribución normal en todos los campos de las ciencias empíricas: biología, medicina, psicología, física, economía, etc. (muchas medidas de datos continuos se aproximan a la distribución normal) y valorar su importancia para modelizar numerosos fenómenos naturales, sociales y psicológicos; conocer sus características principales así como el valor de sus parámetros.</p> <p>- Hallar probabilidades de sucesos asociados a un modelo de distribución normal utilizando la tabla de distribución normal estándar o mediante la calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>- Ajustar una distribución binomial mediante una normal en distintos casos analizando previamente si se cumplen las condiciones para ser susceptible de ser aproximada por esta y calcular las probabilidades aproximadas en la distribución binomial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico. • Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. • Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida. 	
<p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Reconocer e interpretar situaciones y fenómenos relacionados con el azar y la estadística y describir dichas situaciones utilizando los conocimientos y el vocabulario propio de la estadística y del azar.</p> <p>- Evaluar e interpretar con rigor y sentido crítico la información estadística, los argumentos apoyados en datos o los fenómenos estocásticos presentes en diversos contextos como los medios de comunicación, la publicidad, informes e investigaciones científicas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>estudios de especial relevancia social, etc.</p> <ul style="list-style-type: none">- Conocer y detectar los posibles errores y manipulaciones en el tratamiento de la información estadística tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.		
--	--	--

3.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En esta etapa de enseñanza la calificación se ha determinado que sea numérica y sin decimales. Se valorarán sobre todo las pruebas escritas. Se realizarán un mínimo de dos por evaluación. De todas formas se ha de tomar en cuenta a la hora de calificar, la actitud mantenida por el alumno hasta el momento de ser evaluado, las dificultades que tiene por carencias en la etapa anterior y el grado de esfuerzo y de participación diaria en la clase.

Se realizarán varios exámenes por evaluación que serán acumulativos de los contenidos hasta completar cada uno de los bloques en que está dividida la materia. Su peso en la nota será mayor cuanto mayor sea su contenido. Por ejemplo, si hay 2 exámenes en un bloque su peso será:

- 1º examen 30%
- 2º examen 70%

El alumno será evaluado positivamente **siempre que iguale o supere la calificación de cinco**. Los alumnos que no se presenten a una prueba escrita serán calificados con un cero.

La nota en cada evaluación se calculará aplicando los siguientes criterios:

- 90% calificaciones en pruebas escritas.
- 10% interés, trabajo, realización de las tareas que se mandan para casa y participación en las clases.

La nota de la evaluación será una nota informativa sobre la calificación que tienen en ese momento, pero no será para hacer la media en la nota final.

En mayo los alumnos que hayan superado los cuatro bloques en que se divide la materia tendrán como calificación final la nota media de las notas de cada bloque.

3.3. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en algún bloque recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de mayo, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado uno de los bloques podrán realizar una prueba final sobre contenidos del bloque no superado.

3.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.

- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

Los alumnos evaluados negativamente en la evaluación final de mayo deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de junio, en la que se examinarán sólo sobre los contenidos correspondientes al bloque o bloques suspensos. Cuando un alumno no se presente a dicha prueba se consignará no presentado. Para los alumnos que tengan algún bloque aprobado en mayo y aprueben el examen de junio la calificación final será la media de esa nota y la del bloque o bloques aprobados durante el curso.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

4.1. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. La enseñanza de las matemáticas en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Comprender los contenidos y procedimientos matemáticos y aplicarlos a situaciones diversas y utilizarlos en la interpretación de las ciencias, los fenómenos sociales, la actividad tecnológica y en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y de diferentes ámbitos del saber.

- Servirse del conocimiento matemático para interpretar, comprender y valorar la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y otras áreas del saber, y el entorno social, cultural o económico.

- Mostrar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica, los distintos tipos de razonamiento, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas, la perseverancia en el trabajo personal, la visión crítica, la creatividad, la apertura a nuevas ideas y el trabajo cooperativo.

- Utilizar las estrategias y destrezas propias de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar y ensayar, manipular y experimentar...) para enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, autoconfianza y creatividad.

- Emplear los recursos aportados por las tecnologías para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, aprovechando la potencialidad de cálculo y representación gráfica para enfrentarse a situaciones problemáticas, analizando el problema, definiendo estrategias, buscando soluciones, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento y servir como soporte para la comunicación y exposición de resultados y conclusiones.

- Interpretar con precisión textos y enunciados y utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas, justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, detectar incorrecciones lógicas y comunicarse con eficacia, precisión y rigor científico.

- Expresarse con corrección de forma oral, escrita y gráfica, e incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos.

- Apreciar el conocimiento y el desarrollo histórico de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, al que han contribuido tanto hombres como mujeres a lo largo de la historia, adoptando actitudes de solidaridad, tolerancia y respeto, contribuyendo así a la formación personal y al enriquecimiento cultural.

La materia Matemáticas II contribuye al desarrollo de las competencias clave a las que se hace referencia en el artículo 10 del presente decreto, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las matemáticas en el Bachillerato cumplen un triple papel:

- **Formativo**, contribuyendo a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad trasciende el ámbito de las propias matemáticas.

- **Instrumental**, proporcionando técnicas y estrategias básicas, tanto para otras materias de estudio como para la actividad profesional.

- **Propedéutico**, aportando los conocimientos y fundamentos teóricos necesarios para acceder a estudios posteriores.

Es preciso proporcionar al alumnado instrumentos matemáticos básicos, a la vez que versátiles y adaptables a diferentes contextos, utilizar las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos,...) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia,...) en cuanto que dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. La fundamentación teórica y el aprendizaje han de ser equilibrados y graduales. Deberá valorarse la capacidad para comunicar con eficacia las ideas aunque sea de manera no formal. Lo importante es que el alumnado encuentre en algunos ejemplos la necesidad de la existencia de este lenguaje para dotar a las definiciones y demostraciones matemáticas de universalidad, independizándolas del lenguaje natural.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como un elemento esencial del currículo, es preciso señalar que, aun siendo adecuada una gran diversidad de métodos en función de los distintos momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, son las metodologías activas las que promueven una mayor participación e implicación del alumnado, las que generan aprendizajes más profundos, significativos y duraderos y las que facilitan la transferencia de los saberes adquiridos a contextos más heterogéneos. Estas metodologías se han de combinar con métodos de contextualización de la enseñanza. Con ello se intenta que los conocimientos se adquieran en contextos lo más reales posibles y que se haga partícipe al alumnado de su propio aprendizaje dando sentido a todo lo que aprende.

La metodología ha de favorecer las actitudes positivas hacia las matemáticas en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por esta materia y por su aprendizaje, generando en el alumnado la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y los valores y actitudes competenciales para usarlos en distintos contextos dentro y fuera del aula.

La resolución de problemas, entendida como actividad para construir el conocimiento y no solo como resolución rutinaria de ejercicios, es una herramienta metodológica eficaz para desarrollar aspectos que pueden hacer que las matemáticas sean motivadoras y formativas para el alumnado y para que aprendan a pensar matemáticamente.

Siempre y cuando proceda contextualizar, es necesario partir de problemas reales y cercanos al alumnado poniendo énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, en su utilidad para comprender el mundo que nos rodea, determinando con ello la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana. No obstante, no hay que olvidar que, cuando no es posible contextualizar, los contenidos matemáticos tienen también, por sí mismos, el propósito de desarrollar el pensamiento y de sentar las bases para el aprendizaje de otros conocimientos de mayor complejidad.

Han de plantearse problemas o situaciones susceptibles de presentarse como tales, relativos a uno o varios bloques de contenidos en los que sea necesario buscar información, seleccionarla, valorarla y analizarla críticamente. Además, deberán aplicarse aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático utilizando las herramientas de apoyo adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar respuesta a las situaciones relacionadas con la ciencia. La resolución de problemas también se puede utilizar como génesis de los conceptos y procedimientos, enseñando con ello no solo conceptos sino estructuras conceptuales que se pueden ampliar y enriquecer a lo largo de la vida.

En esta etapa de educación post-obligatoria se trata de que el alumnado comprenda los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos (inducción, deducción, ensayo-error,...), y que conozca y valore de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida y su influencia en la realidad del mundo contemporáneo.

El uso de referencias a hechos de la historia de las matemáticas y de la ciencia en la presentación de los contenidos, situando en los contextos científico y cultural el origen y la evolución de los problemas que se van a abordar, hace que se relacionen las matemáticas con otras áreas de conocimiento a la vez que se muestran como algo vivo y se observa su implicación en los nuevos avances científico-tecnológicos.

La historia de las matemáticas es parte fundamental de la historia del razonamiento humano y su adecuada utilización como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje permite poner en perspectiva el papel de las matemáticas en el desarrollo social de la humanidad. Si nos remitimos a los orígenes de un concepto, podremos comprender el modo de cómo y por qué se introdujo en el contexto correspondiente, el origen de notaciones, ideas, definiciones, términos, lenguajes y demás elementos implicados. Si analizamos el camino recorrido y su evolución hasta el estado actual, podremos encontrar los métodos y técnicas que fueron utilizados, los problemas que solventaban, los fenómenos que explicaban y las definiciones, demostraciones, teoremas y

corolarios generados. En definitiva, podremos comprender los distintos elementos que fueron tejiendo el citado camino hasta llegar a ser dominados, no solo en su comprensión sino también en el uso apropiado de los algoritmos utilizados.

La realización de trabajos en los que intervengan varias áreas del saber científico y que estén relacionados con la incidencia de la ciencia en la sociedad o con la historia de las matemáticas como lugar de encuentro entre las ciencias y las humanidades hará que esa percepción de vinculación de las matemáticas con la realidad aumente, y enriquecerá culturalmente la enseñanza de las mismas y las integrará de forma armónica e interdisciplinar en el currículum académico. El bloque de estadística constituirá el marco teórico que da solidez a toda investigación empírica cuantitativa.

La elaboración y el diseño de actividades de distinto nivel de dificultad y con enfoques diversos, la utilización de recursos informáticos que faciliten el avance autónomo y a ritmos diferentes, así como el trabajo en grupo que fomente la autonomía personal, la responsabilidad, la ayuda de sus componentes y una mayor confianza y autoestima, constituirán una estrategia metodológica fundamental para atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes.

La integración de las herramientas tecnológicas, en particular el uso de calculadoras y aplicaciones informáticas y/o programas de cálculo simbólico, de representación gráfica de funciones, de geometría dinámica o de estadística, resulta adecuada para el desarrollo de determinados procedimientos rutinarios. También son de utilidad en la interpretación y análisis de situaciones diversas relacionadas con los números, el álgebra lineal, el análisis funcional o la estadística, así como en la resolución práctica de numerosas situaciones problemáticas relacionadas con la naturaleza, la tecnología o, simplemente, con la vida cotidiana.

En el estudio de la estadística, se pueden simplificar los cálculos utilizando hojas de cálculo; en la geometría, el uso de software de geometría dinámica facilitará la visualización de la representación gráfica del enunciado de un problema; en el estudio de las funciones, permitirá ver rápidamente cómo varía una función al cambiar alguno de sus coeficientes, estudiando sobre la gráfica las características más importantes de cada función, etc. La visualización es un aspecto extraordinariamente importante en la actividad matemática: para hacer matemáticas es necesario ver las matemáticas.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrolla actitudes matemáticas en el alumnado y contribuye a potenciar sus aprendizajes siendo de ayuda en la comprensión de conceptos.

La experimentación de abundantes y variadas situaciones reales o simuladas en el aula de matemáticas es posible gracias a la utilización de diferentes dispositivos tecnológicos, llevando a los alumnos y a las alumnas a valorar las tareas matemáticas, a aprender a comunicarse debatiendo, leyendo y escribiendo sobre las matemáticas, a desarrollar hábitos mentales matemáticos, a entender y apreciar su papel en los asuntos humanos; y a dotarlos de

seguridad en su capacidad para hacer matemáticas y de confianza en su propio pensamiento matemático, para resolver problemas simples y complejos que se les han presentado o puedan presentar a lo largo de la vida. Además de la experimentación, la observación y el trabajo propios de las etapas anteriores, es en el Bachillerato donde la formalización de resultados, la necesidad del rigor y la concreción de este deberán ser introducidas como punto de llegada del proceso de construcción del conocimiento matemático.

A lo largo de esta etapa se ha de continuar fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación, prestando atención a las actitudes en el aula, utilizando un lenguaje no sexista y consiguiendo que los trabajos en grupo y los debates se hagan con responsabilidad, tolerancia y respetando opiniones y puntos de vista diferentes. También se ha de promover el conocimiento e identificación de personalidades de ambos sexos que hayan contribuido al desarrollo de la ciencia matemática a lo largo de la historia. Será preciso proponer el análisis crítico de datos y situaciones en las que se manifiestan desigualdades y que, a través de su estudio, promuevan el respeto hacia todo tipo de personas independientemente de creencias, sexo, nacionalidades o peculiaridades diversas.

Aunque los contenidos se presenten organizados por bloques, es conveniente establecer relaciones entre ellos, también entre los bloques de diferentes cursos, y facilitar entornos de aprendizaje que atiendan a los procesos matemáticos comunes que deben desarrollar los alumnos y las alumnas al trabajar los contenidos de todos los bloques en los dos cursos. El alumnado no se debe limitar a la comprensión de las terminologías y de los conceptos matemáticos. Es deseable que relacione estos conocimientos y sepa utilizarlos en diferentes contextos.

4.2. LA FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD EFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES

Educación para la paz

El estudio de las aproximaciones decimales y los errores permite fomentar la capacidad autocrítica y la flexibilidad la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de ideas intuitivas y la apertura a nuevas ideas, que son imprescindibles para desarrollar el espíritu de tolerancia.

Se puede aprovechar el estudio y trabajo con límites para fomentar la capacidad autocrítica necesaria para el desarrollo del espíritu de tolerancia hacia las opiniones de los demás.

El trabajo con los problemas matemáticos puede ser un buen pretexto para fomentar el interés y respeto por los procedimientos de resolución distintos de los propios.

Educación ambiental

Conviene establecer una distinción entre los modelos matemáticos abstractos que permiten cuantificar aspectos de la naturaleza y de la técnica, así como de la propia realidad.

Es interesante mostrar el aspecto instrumental de las matemáticas mediante ejemplos concretos relacionados con su aplicación a las ciencias del medio ambiente.

Educación del consumidor

Contribuyen a fomentar esta faceta de la educación: las actividades de cálculo y de estimación de medidas, la valoración crítica de datos que ofrecen los medios de comunicación, las actividades que impliquen el uso adecuado y responsable de recursos materiales, etcétera.

Para facilitar la educación del consumidor, se pueden aplicar diversos conceptos matemáticos para realizar observaciones relacionadas con el uso adecuado y responsable de recursos económicos y sociales.

Educación moral y cívica

El estudio de la combinatoria y su aplicación a actividades prácticas fomentan el desarrollo de capacidades como la abstracción, la reflexión crítica, el razonamiento ordenado y riguroso, etc., que favorecen el desarrollo del criterio personal en el ejercicio de las opciones éticas y de los derechos y deberes.

El estudio de la probabilidad contribuye a desarrollar el rigor en los conceptos, al mismo tiempo que la flexibilidad para mantener o modificar el criterio personal para resolver problemas matemáticos. Rigor y flexibilidad son aspectos complementarios útiles para enfocar los problemas ciudadanos que se plantean cotidianamente.

La mente más diestra en la resolución de problemas procederá de la forma más ética en diferentes situaciones que la vida adulta determina y hay que afrontar.

Pueden aprovecharse muchas actividades para realizar trabajos en pequeños grupos y fomentar la colaboración y el compañerismo.

El trabajo algebraico precisa del rigor y de la capacidad de abstracción. El desarrollo de estas capacidades facilita el enfoque adecuado de los problemas éticos.

El orden y la constancia en la resolución de los problemas algebraicos contribuyen al desarrollo de estas facetas de modo general.

Se ha de continuar fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación, prestando atención a las actitudes en el aula, utilizando un lenguaje no sexista y consiguiendo que los trabajos en grupo y los debates se hagan con responsabilidad, tolerancia y respetando opiniones y puntos de vista diferentes. También se ha de promover el conocimiento e identificación de personalidades de ambos sexos que hayan contribuido al desarrollo de la ciencia matemática a lo largo de la historia. Será preciso proponer el análisis crítico de datos y situaciones en las que se manifiestan desigualdades y que, a través de su estudio, promuevan el respeto hacia todo tipo de personas independientemente de creencias, sexo, nacionalidades o peculiaridades diversas.

4.3. LAS ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO ASÍ COMO EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Inculcar y fomentar en los alumnos el hábito y el placer de la lectura incluye una serie de objetivos que deben tratar de alcanzarse a través de las actividades propuestas: conocer los principales autores de la materia, ser capaces de comprender textos escritos, extraer sus principales ideas, desarrollar la capacidad de análisis y síntesis, valorar la lectura como fuente de información, conocimiento y entretenimiento etc.

Dichos objetivos pueden alcanzarse proponiendo libros que les resulten interesantes relacionadas con las Matemáticas, como por ejemplo: *El diablo de los números, El hombre que calculaba, El señor del Cero, La medida de todas las cosas, El metro del mundo, Las tribulaciones del estudiante Törless, Planilandia, Geometría cotidiana. Placeres y sorpresas del diseño, El teorema del loro, La ciudad rosa y roja, Los matemáticos no son gente seria, El enigma de Fermat, El tío Petros y la conjetura de Goldbach, Contar bien para vivir mejor.* La lectura de textos o de artículos periodísticos y el uso de material bibliográfico como fuente de información. En cualquier caso, se tratará de que estas lecturas resulten interesantes y accesibles para los alumnos a la vez que rigurosas y formativas.

El fomento de la lectura representa en sí mismo una forma de desarrollar la capacidad de expresarse de forma correcta tanto oralmente como por escrito. No obstante se propondrán actividades específicas que mejoren la capacidad de expresarse correctamente en público. Al igual que en lo referente al fomento de la lectura, estas podrán ser variadas y adecuadas a las circunstancias. Exponer en el aula, al resto de compañeros, trabajos de investigación sobre determinados temas relacionados con la unidad que se está estudiando, y que pueden elaborar por grupos, fomentará el trabajo cooperativo y participativo y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Por otra parte se tratará de fomentar el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información orientando al alumno hacia el aprovechamiento de los aspectos formativos de las mismas. A este fin se propondrán actividades que incluyan su uso como herramientas de trabajo o como fuentes de información: Aprender a manejar y aplicar programas informáticos como el Derive, Geogebra, utilizar el CD-ROM que complementa el libro de texto; realizar trabajos de investigación recurriendo a Internet para recabar información, que debe ser correctamente seleccionada y contrastada etc. También el profesor podrá utilizar estos medios como herramienta de trabajo en el aula utilizando los recursos existentes en el centro como la pizarra digital y las aulas de informática.

4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN EL MODELO NO PRESENCIAL DEBIDO A UNA SITUACIÓN DE CUARENTENA O AISLAMIENTO PREVENTIVO

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e

imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Trabajaremos con el libro de texto "*Matemáticas II*" para 2º de Bachillerato de la editorial EDITEX.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Material de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores del aula de informática.
- El uso de la calculadora científica es fundamental, pero los alumnos deben aprender a manejarla correctamente haciendo uso de la notación científica, los paréntesis, la memoria, las funciones potenciales, exponenciales, logarítmicas, el Mode FIX, etc.
- Varias son las aplicaciones de la hoja de cálculo Excel: permite obtener los primeros términos de las sucesiones que definen un número real mediante intervalos encajados, una tabla de valores construida con Excel y la posibilidad de escribir los números negativos en rojo y los positivos en negro pueden ayudar a localizar soluciones de ecuaciones polinómicas (no factorizables), permite hallar los parámetros estadísticos de una distribución de frecuencias y realizar distintos tipos de representaciones gráficas, también permite simular experimentos aleatorios con la función "ALEATORIO", se puede hacer un estudio bastante detallado de la correlación lineal (o de otro tipo) entre dos variables estadísticas calculando la covarianza, el coeficiente de correlación lineal y la ecuación de la recta de regresión, y dibujando conjuntamente esta recta con la nube de puntos.
- Wiris o Derive representan unos magníficos recursos didácticos en el estudio de funciones por la posibilidad que ofrecen de representar gráficamente una o varias funciones a la vez, permitiendo de esta manera comparar las diferencias y similitudes en sus gráficas y obtener conclusiones. También son imprescindibles para la resolución gráfica de varias inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales.
- Periódicos, revistas u otro tipo de publicaciones que incluyan noticias en las que se utilicen conceptos, tablas, gráficos o medidas estadísticas.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1.- EN SU CASO, LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Se realizarán adaptaciones curriculares significativas, apoyos y actividades basándose en el correspondiente dictamen. Se les evaluará según los criterios fijados en la adaptación curricular significativa.

6.2. MEDIDAS DE REFUERZO

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la identificación de las necesidades de los alumnos, es fundamental ofrecerles los recursos educativos necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque estas son mayores que las del grupo de clase, en otras porque necesitan reajustar su ritmo de aprendizaje. Para atender a la diversidad de niveles de conocimiento y de posibilidades de aprendizaje de los alumnos, se proponen en cada unidad distintas actividades, bien de refuerzo, bien de ampliación.

Plan específico para repetidores:

Se partirá de los niveles de competencia del alumno. (Informes de profesores del curso anterior). Se insistirá en la comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

Procurar una atención individualizada, integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje. Incidir en los factores de motivación, condiciones personales y socio-familiares que puedan estar detrás de su fracaso académico.

6.3. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA ASIGNATURA.

Será al profesor de la materia en segundo de Bachillerato el responsable de evaluar y calificar a los alumnos con la materia pendiente del curso anterior.

Al principio de curso se informará a los alumnos de los contenidos que tendrán que recuperar en tres pruebas escritas que se realizarán procurando no coincidir con las fechas de exámenes de segundo de bachillerato. Si no superasen alguna de estas pruebas tendrían un examen global en el mes de mayo sobre la materia pendiente.

6.4. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

6.5. MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN PARA APLICAR EN EL SUPUESTO DE CLASES NO PRESENCIALES

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

20% Valoración de las tareas.

80% Nota de las pruebas escritas.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.
- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

ÍNDICE

- 1.- Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa.**
- 2.- Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados en cada curso.**
- 3.- Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.**
 - 3.1.- Procedimientos e instrumentos de evaluación
 - 3.2.- Criterios de calificación
 - 3.3.- Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes
 - 3.4.- Criterios de calificación ante la imposibilidad de aplicar la evaluación continua (recogidos en el PEC)
 - 3.5.- Prueba extraordinaria de septiembre.
- 4.- Metodología didáctica**
 - 4.1.- Metodología
 - 4.2.- La forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
 - 4.3.- Las actividades que estimulen el interés por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - 4.4.- Actividades de aprendizaje en el modelo no presencial debido a una situación de cuarentena o aislamiento preventivo.
- 5.- Materiales curriculares y recursos didácticos**
- 6.- Medidas de atención a la diversidad**
 - 6.1.- En su caso, las adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales.
 - 6.2.- Medidas de refuerzo.
 - 6.3.- Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura.
 - 6.4.- Información y comunicación con el alumnado y las familias.
 - 6.5.- Modificación de la programación para aplicar en el supuesto de clases no presenciales.
- 7.- Actividades complementarias y extraescolares**
- 8.- Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.**

LEGISLACIÓN

- ✓ Constitución Española, de 1978, especialmente el artículo 27.2
- ✓ Ley Orgánica de Educación (LOE, 2/2006, de 3 de mayo), modificada por la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre que regula el Bachillerato en el capítulo IV del título I.)
- ✓ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo de la ESO y el Bachillerato.
- ✓ Decreto 42/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo del Bachillerato en el Principado de Asturias.
- ✓ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la ESO y el bachillerato.
- ✓ Resolución de 26 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el proceso de la evaluación del aprendizaje del alumnado de bachillerato.
- ✓ Resolución de 4 de junio de 2018, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regulan aspectos de la ordenación académica de las enseñanzas de Bachillerato.
- ✓ Circular de Inicio de curso, de la Consejería de Educación y Cultura.

1. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA

Las matemáticas tienen un papel relevante en la formación intelectual del alumnado contribuyendo a desarrollar las capacidades de razonamiento lógico, de generalizar y de hacer abstracción. Las matemáticas favorecen de manera especial el desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al ejercitar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de contribuir a la creatividad o al pensamiento geométrico-espacial.

En la actualidad, las matemáticas son necesarias para comprender y analizar la abundante información recogida en los medios de comunicación, expresada habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Prácticamente todas las ramas del saber recurren a modelos matemáticos y por tanto los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc. Es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita al alumnado establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en su vida personal como en su futura vida profesional.

Las matemáticas permiten observar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar además el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y de las civilizaciones.

Los contenidos de la materia se estructuran en cuatro bloques: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas; Números y Álgebra; Análisis; Estadística y Probabilidad. Estos bloques no deben verse como un conjunto de compartimentos estancos independientes unos de otros. El bloque, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas, es común y transversal y constituye el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

Desde el punto de vista del aprendizaje, las competencias clave del currículo se pueden considerar de forma general como una combinación dinámica de atributos (conocimientos y su aplicación, actitudes, destrezas y responsabilidades) que describen el nivel o grado de suficiencia con que una persona es capaz de desempeñarlos.

Las competencias clave del currículo ayudan a definir los estándares de aprendizaje evaluables en un nivel concreto de enseñanza; es decir, las capacidades y las actitudes que los alumnos deben adquirir como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Una competencia no solo implica el dominio del conocimiento o de estrategias o procedimientos, sino también la capacidad o habilidad de saber cómo utilizarlo (y por qué

utilizarlo) en el momento más adecuado, esto es, en situaciones diferentes.

<p>Las competencias clave del currículo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación lingüística (CCL) 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) 3. Competencia digital (CD) 4. Aprender a aprender (CAA) 5. Competencias sociales y cívicas (CSC) 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE) 7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL) 	<p>En las competencias clave se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
---	--

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos y alumnas, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

1. Comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

Ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no sólo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades. Valorar la relevancia de esta afirmación en la toma de decisiones educativas supone optar por metodologías activas de aprendizaje (aprendizaje basado en tareas y proyectos, en problemas, en retos, etcétera).

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia. Esta competencia es, por definición, siempre parcial y constituye un objetivo de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida.

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela. De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no

formales. En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje.

En resumen, para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen: lingüístico, pragmático-discursivo, socio-cultural, estratégico y personal.

En la asignatura de Matemáticas Aplicadas II, esta competencia se adquiere mediante la expresión oral y escrita de las ideas, de los procesos realizados y razonamientos seguidos en la resolución de problemas, ejercicios, etc. Además, incrementa el vocabulario del alumno por el uso de una terminología específica, en este caso de marcado carácter simbólico y abstracto.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad. Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas: a través de la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones y la incertidumbre y los datos.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Estas competencias contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana – personal y social – análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de la actividades científicas y tecnológicas.

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de las competencias en ciencias y tecnología son: sistemas físicos, sistemas biológicos, sistemas de la Tierra y el Espacio, sistemas tecnológicos. La adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios: investigación científica y comunicación de la ciencia.

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse en esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, destrezas y actitudes propios del razonamiento matemático, a la comprensión de argumentos matemáticos, a la comunicación en el lenguaje matemático, etc., aspectos que deberán ser integrados con los conocimientos matemáticos adquiridos en otras materias, de forma que sean funcionales y útiles para resolver problemas en situaciones cotidianas.

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

3. Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente precisa del desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales e informales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que

permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interaccionar socialmente en torno a ellas. Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar: la información, analizar e interpretar la información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas.

Esta competencia adquiere todo su sentido cuando las herramientas tecnológicas se incorporan al proceso educativo como recurso didáctico y cuando se utilizan integradamente los distintos tipos de lenguaje (numérico, gráfico, geométrico...) para interpretar la realidad.

Para fomentar su desarrollo desde el área de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

4. Aprender a aprender (CAA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende). Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En

ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiera también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas.

Esta competencia permite que el alumno disponga de habilidades o de estrategias que le faciliten el aprendizaje a lo largo de su vida (autonomía, perseverancia, sistematización, reflexión crítica...) y que le faciliten construir y transmitir el conocimiento matemático, supone también que pueda integrar estos nuevos conocimientos en los que ya posee y que los pueda analizar teniendo en cuenta los instrumentos propios del método científico.

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, contenidos que aparecen en su mayoría en el Bloque 1.

5. Competencia sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos

Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial, así como la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno escolar y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

La adquisición de esta competencia incide en la capacidad de las matemáticas (análisis funcional y estadística, sobre todo) para aportar criterios científicos y racionales en la predicción de fenómenos sociales y en la toma de decisiones. La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación; autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y

esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.

- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y las conclusiones obtenidas, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

7. Conciencia y expresiones culturales (CCKL)

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

- El conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte.
- El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos y formas de expresión cultural, así como de la integración de

distintos lenguajes.

- El desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud/talento).
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad en que se vive, a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.
- El desarrollo de la capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como habilidades de cooperación que permitan la realización de trabajos colectivos.

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

2. ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA CURSO.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II		2º BACHILLERATO	
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Planificación del proceso de resolución de problemas. - Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. - Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. - Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema. - Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad. - Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. - Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. - Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. - Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACION DE CONECTORES ESTÁNDARES
			TEMPORALIZACIÓN

	BLES		
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Describir oralmente la situación planteada en el problema identificando las ideas principales y diferenciando los datos. -Explicar verbalmente, de forma razonada, los pasos seguidos en la resolución de un problema utilizando el lenguaje adecuado a la materia y al contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	Durante todo el curso.
<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Expresar, oralmente o por escrito, las relaciones mostradas entre los datos así como los conocimientos matemáticos presentes en el enunciado. -Estimar una solución razonable del problema verificando y analizando la coherencia de la misma. - <p>Combinar distintas estrategias y procesos de razonamiento, experimentar, observar, buscar regularidades y hacer conjeturas para elaborar un plan de resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). • Realiza estimación 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

	<p>es y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido. 		
<p>3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Utilizar la notación y simbología adecuada al contexto y a los contenidos matemáticos asociados al problema. -Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógico-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas. 	<ul style="list-style-type: none"> Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemático 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE</p>	

<p>-Seleccionaryutilizarlasherramientastecnológicasadecuadasparaenfrentarseasituacionesnuevasconeficacia.</p> <p>-</p> <p>Valorarelusoderecursostecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestrategias,buscardatos,realizarcálculoscomplejosypresentarresultadosdeformaclarayatractiva.</p>	<p>s adecuados al contexto y a la situación.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. · Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar. 	<p>CCKL</p>	
<p>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Conoce y describe la estructura 	<p>CMCT CCL CD</p>	

<p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formular las preguntas que quedarán en lugar a una investigación o a plantear una hipótesis. - Planificar el proceso de trabajo de forma ordenada y productiva. - <p>Conocer y describir la estructura de una investigación matemática o del proceso y método de resolución de una situación problemática: búsqueda de información necesaria, formulación de hipótesis precisas, elección de metodología a utilizar así como de forma de comunicar los resultados.</p>	<p>del proceso de elaboración de una investigación matemática : problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. 	<p>CAA CSC CIEE CCKL</p>	
--	--	--------------------------------------	--

<p>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir, mediantelaobservación,regularidadesyparticularidadesdelproblemaplanteadogeneralizandosituacionesoresultadosparalaresolucióndeproblemas similares. - Establecerconexionesentrecontextosrealesyelmundodelasmatemáticas:historiadelahumanidadylahistoriadelasmatemáticas,arteymatemáticas,cien ciassocialesymatemáticas,etc. 	<ul style="list-style-type: none"> · Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.. · Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemática 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	
--	---	--	--

	s; ciencias sociales y matemáticas, etc.)		
<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar recursos diversos para la obtención de información teniendo en cuenta el contexto en el que se está desarrollando el proceso de investigación. Seleccionar y analizar la información obtenida. - Representar los datos de un problema mediante gráficos, diagramas o tablas. Usar los símbolos, notación y terminología adecuados al contexto matemático en el que se desarrolla la investigación. - Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógica-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas. - Reflexionar sobre la solución obtenida utilizando otros razonamientos y procesos, y contrastar el resultado obtenido comprobando si realmente se ha resuelto la situación planteada. - Usar recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. - Analizar sus propios errores tanto en el proceso de resolución del problema como en la presentación de la solución final. - Comunicar las ideas y los temas de investigación con seguridad y convencimiento. - Elaborar conclusiones sobre la consecución de los objetivos de la investigación y del nivel de resolución del problema. - Analizar los puntos fuertes y los puntos débiles del proceso, y plantear nuevas investigaciones. - Transmitir sus impresiones y opiniones sobre la experiencia. 	<ul style="list-style-type: none"> · Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. · Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. · Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

	<p>razonamientos explícitos y coherentes.</p> <ul style="list-style-type: none">· Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.· Transmite certeza y seguridad en la comunicaci		
--	---	--	--

	<p>ón de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>.</p> <p>Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del</p>		
--	---	--	--

	proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia .		
<p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buscar y justificar la utilidad de las matemáticas para resolver una situación habitual con datos reales reconociendo la relación entre realidad y matemáticas. - Identificar los aspectos más relevantes de la situación planteada a partir del análisis de cada parte del enunciado. - Usar o diseñar modelos adecuados, aplicando conocimientos matemáticos o no, que le permitan realizar simulaciones y predicciones para resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. - Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. - Plantear problemas similares a la propuesta relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en la situación problemática. - Identificar las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> · Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. · Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático : identificando el problema o problemas matemáticos que 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

	<p>subyacen en el, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none">· Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.· Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.· Realiza		
--	---	--	--

	<p>simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>		
<p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar y diagnosticar su propio estilo de razonamiento y conocimiento. - Afrontar problemas de forma creativa, aprender de sus propios errores, plantear nuevas ideas y buscar soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

<p>9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. - Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones, manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas. -Usar razonamientos y argumentaciones matemáticas para la aplicación en otras áreas del currículo. -Formular las preguntas que darán lugar a un estudio o al planteamiento de una hipótesis. -Desarrollar sus propias estrategias a través de la resolución variada de problemas de distintos contextos en los que aplique estrategias generales. -Plantear o plantearse preguntas, buscar respuestas adecuadas y revisar los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemática s: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc. · Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	
--	--	--	--

	<p>al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>· Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p>		
<p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comentar los posibles bloqueos así como el modo de superación de los mismos. -Enfrentarse, con determinación, a situaciones nuevas, de creciente complejidad, mostrando confianza en las propias capacidades e intuición. -Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado. 	<p>· Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de</p>	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

	investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.		
<p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas al largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad de intuición. - Diseñar y planificar una estrategia de resolución que conduzca a la solución de un problema. - Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. - Usar modelos matemáticos generales, que le permitan resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	

	o de ello para situaciones futuras; etc.		
<p>12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones graficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aprovecharalgunasherramientastecnológicaspararepresentardiferentesgráficosusandoelmásapropiadoencadacaso. -Utilizarmediostecnológicospararepresentarlosdatosdeunproblemamediante tablas,gráficosodiagramas. - Usarrecursosestecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestراتيجias,buscardatos,realizarcálculos complejosypresentarresultadosdeformaclaray atractiva. - Utilizarentornosgeométricosrepresentadosconayudaprogramasinformáticosparacomprenderpropiedadestantogeométricascomoderelacionesfuncionales. 	<ul style="list-style-type: none"> · Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. · Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

	<p>graficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Diseña representaciones graficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. · Recrea entornos y objetos geométricos con herramient 		
--	---	--	--

	<p>as tecnológica s interactivas para mostrar, analizar y comprende r propiedade s geométrica s.</p>		
<p>13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de información así como en la elaboración de documentos propios para su difusión o difusión. - Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o presentaciones geométricas. - Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia. - Crear, con ayuda de programas informáticos, recursos propios para la exposición final de trabajos o investigaciones realizadas, tanto de modo individual como en grupos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> · Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	

	<p>tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <ul style="list-style-type: none">· Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.· Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando		
--	---	--	--

	puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.		
--	--	--	--

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II	2º BACHILLERATO
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	
<p>CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. - Operaciones con matrices. - Rango de una matriz. - Matriz inversa. - Método de Gauss. - Determinantes hasta orden 3. - Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. - Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión por el teorema de Rouché-Fröbenius y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. Regla de Cramer. Sistemas lineales dependientes de un parámetro. - Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. - Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. - Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. - Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos. 	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los distintos tipos de matrices y conceptos asociados y valorar su utilidad para resolver problemas de ámbito social utilizando el lenguaje matricial tanto para organizar la información como para transformarla a través de diversas operaciones. - Realizar correctamente las operaciones entre matrices, manejando las propiedades relacionadas con las mismas de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos. - Expresar en forma matricial sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas como máximo. - Resolver ecuaciones matriciales sencillas manejando las operaciones y la matriz inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. • Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales. • Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	1ª evaluación 15 periodos lectivos
<p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas seleccionando las estrategias y 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. • Aplica las técnicas graficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	1ª evaluación 20 periodos lectivos

<p>herramientas algebraicas adecuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el lenguaje algebraico para plantear un problema mediante un sistema de un máximo de tres ecuaciones con tres incógnitas y dependientes de un parámetro. - Estudiar la compatibilidad de un sistema planteado utilizando técnicas matriciales así como resolverlo aplicando diferentes métodos, como Gauss, Cramer u otros, comprobando la validez de las soluciones encontradas. - Enfrentarse a contextos reales en los que sea necesario interpretar el enunciado, formular las restricciones en términos de inecuaciones con dos incógnitas, facilitar las soluciones gráficamente y optimizar funciones lineales sujetas a dichas restricciones en el contexto de problemas de programación lineal bidimensional. 			
--	--	--	--

<p>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II</p>	<p>2º BACHILLERATO</p>
<p>BLOQUE 3: ANÁLISIS</p>	
<p>CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del límite de funciones polinómicas, racionales, irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas en un punto y en el infinito. Resolución de indeterminaciones. - Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. - Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. - Utilización de la derivada para el cálculo de límites y resolución de algunas indeterminaciones: regla de L'Hôpital. - Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales. - Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: propiedades básicas. Integrales inmediatas. - Cálculo de áreas: la integral definida. Regla de Barrow. 	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir al lenguaje algebraico fenómenos habituales en las ciencias sociales que puedan ser descritos mediante una función y extraer, a partir del estudio de sus propiedades más características, información que permita analizar el fenómeno estudiado. - Aplicar técnicas analíticas en el estudio de la continuidad de una función elemental o definida a trozos y determinar y clasificar las discontinuidades que presente. - Interpretar y calcular las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir del estudio e interpretación gráfica de límites de funciones en un punto y en el infinito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. • Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. • Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	3ª evaluación 15 periodos lectivos
<p>2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos básicos del análisis y las 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. • Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	15 periodos lectivos

<p>técnicas del cálculo de derivadas para analizar las propiedades globales de una función y para construir su representación gráfica usando la terminología adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente y reconocer la gráfica correspondiente a funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. - Usar el cálculo de derivadas como herramienta para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función y encontrar valores que optimicen alguna condición establecida utilizando, si fuera necesario, aplicaciones informáticas. - Obtener la expresión algebraica de una función representada gráficamente a partir del estudio de sus propiedades locales y globales. - Resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y social. 			
<p>3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el concepto de primitiva y calcular la integral de una función utilizando los métodos de integración más sencillos: integral inmediata, integración por partes y cambio de variable sencillos. - Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. - Reconocer la relación existente entre función primitiva, integral definida y área bajo una curva. - Hallar el área de un recinto plano limitado por rectas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. • Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas. 	CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL	3ª evaluación 15 periodos lectivos

<p>curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables utilizando la terminología adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y curiosidad por investigar las aplicaciones del cálculo integral en situaciones relacionadas con la economía. 			
---	--	--	--

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II		2º BACHILLERATO	
BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. - Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. - Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. - Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. - Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. - Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. - Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. - Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes. - Test de hipótesis. Contraste para la media y para la proporción. 			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES	TEMPORALIZACIÓN
<p>1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las formulas derivadas de la axiomática de 	<p>CMCT CCL CD</p>	<p>2ª evaluación 16 periodos lectivos</p>

<p>técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad o el teorema de la probabilidad total, y aplicar el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades en experimentos simples y compuestos utilizando técnicas de recuento, diagramas de árbol, tablas de contingencia, fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y la regla de Laplace. - Calcular probabilidades a priori y a posteriori. Utilizar el teorema de Bayes o el de la probabilidad total según sea el caso. - Analizar y explicar los procesos seguidos y los resultados obtenidos. - Interpretar y resolver problemas de contexto real relacionados con la toma de decisiones en función de la probabilidad de las distintas opciones. 	<p>Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. • Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. • Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones. 	<p>CAA CSC CIEE CCKL</p>	
<p>2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida, y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. • Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. • Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. • Construye, en contextos reales, un intervalo de 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>2ª evaluación 12 periodos lectivos</p>

<p>alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar la representatividad de una muestra extraída a partir de su proceso de selección. - Diseñar estudios estadísticos que permitan estimar la media, la varianza, la desviación típica y la proporción poblacional aplicándolos a problemas reales. - Aproximar las probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral por la distribución normal, aplicándolo a problemas de situaciones reales. - Identificar si la población de un estudio es normal y establecer un intervalo de confianza para la media conociendo la desviación típica poblacional. - Construir un intervalo de confianza para la proporción o para la media poblacional en el caso de muestras grandes. - Relacionar el error y la confianza con el tamaño muestral, calcular cada uno de esos elementos conocidos los otros dos, aplicándolo en situaciones reales. - Utilizar técnicas de inferencia estadística para comprobar si una propiedad asociada a una población es compatible con lo observado en una muestra, aplicándolo a contextos de publicidad o de ámbito social y económico. 	<p>confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes. • Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales. 		
<p>3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas. • Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo. • Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana. 	<p>CMCT CCL CD CAA CSC CIEE CCKL</p>	<p>2ª evaluación A lo largo de todos los periodos lectivos del bloque</p>

<p>conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Interpretar y expresar en términos propios del lenguaje estadístico informaciones obtenidas de diversos medios.- Analizar la fiabilidad del tratamiento de la información estadística que aparece en informes relacionados con fenómenos de especial relevancia social.- Utilizar herramientas matemáticas y tecnológicas para determinar parámetros desconocidos de una población y presentar los informes empleando representaciones adecuadas.			
---	--	--	--

SECUENCIACIÓN DE UNIDADES

BLOQUE	UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACIÓN
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	1. Matrices.	1ª EVALUACIÓN
	2. Determinantes.	
	3. Sistemas de ecuaciones lineales	
	4. Programación lineal	
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	10. Probabilidad.	2ª EVALUACIÓN
	11. Probabilidad condicionada.	
	12. Estadística Inferencial. Estimación puntual y por intervalos. Test de hipótesis.	
ANÁLISIS	5. Límites de funciones. Continuidad.	3ª EVALUACIÓN
	6. Derivadas. Aplicaciones de las derivadas.	
	7. Representación gráfica de funciones.	
	8. Integrales indefinidas.	
	9. Integrales definidas. Aplicaciones.	

RELACIÓN ENTRE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y LOS CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURRÍCULUM

UNIDAD DIDÁCTICA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Matrices.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. - Operaciones con matrices. - Rango de una matriz. - Matriz inversa. - Método de Gauss. - Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los distintos tipos de matrices y conceptos asociados y valorar su utilidad para resolver problemas de ámbito social utilizando el lenguaje matricial tanto para organizar la información como para transformarla a través de diversas operaciones. - Realizar correctamente las operaciones entre matrices, manejando las propiedades relacionadas con las mismas de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos. - Resolver ecuaciones matriciales sencillas manejando las operaciones y la matriz inversa. - Resolver problemas seleccionando las estrategias y herramientas algebraicas adecuadas.
2. Determinantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Determinantes hasta orden 3. - Rango de una matriz. - Matriz inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver ecuaciones matriciales sencillas manejando las operaciones y la matriz inversa. - Resolver problemas seleccionando las estrategias y herramientas algebraicas adecuadas.
3. Sistemas de ecuaciones lineales.	<ul style="list-style-type: none"> - Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión por el teorema de Rouché-Fröbenius y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. Regla de Cramer. Sistemas lineales dependientes de un parámetro. - Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expresar en forma matricial sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas como máximo. - Utilizar el lenguaje algebraico para plantear un problema mediante un sistema de un máximo de tres ecuaciones con tres incógnitas y dependientes de un parámetro. - Estudiar la compatibilidad de un sistema planteado utilizando técnicas matriciales así como resolverlo aplicando diferentes métodos, como Gauss, Cramer u otros, comprobando la validez de las soluciones encontradas. - Resolver problemas seleccionando las estrategias y herramientas algebraicas adecuadas.
4. Programación lineal.	<ul style="list-style-type: none"> - Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfrentarse a contextos reales en los que sea necesario interpretar el enunciado, formular las restricciones en términos de inecuaciones con dos incógnitas, facilitar las soluciones gráficamente y optimizar funciones

	<ul style="list-style-type: none"> - Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. - Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos. 	<p>lineales sujetas a dichas restricciones en el contexto de problemas de programación lineal bidimensional.</p>
5. Probabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades en experimentos simples y compuestos utilizando técnicas de recuento, diagramas de árbol, tablas de contingencia, fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y la regla de Laplace. - Analizar y explicar los procesos seguidos y los resultados obtenidos. - Interpretar y resolver problemas de contexto real relacionados con la toma de decisiones en función de la probabilidad de las distintas opciones.
6 Probabilidad condicionada.	<ul style="list-style-type: none"> - Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. - Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades a priori y a posteriori. Utilizar el teorema de Bayes o el de la probabilidad total según sea el caso. - Analizar y explicar los procesos seguidos y los resultados obtenidos. - Interpretar y resolver problemas de contexto real relacionados con la toma de decisiones en función de la probabilidad de las distintas opciones.
7. Estadística Inferencial. Estimación puntual y por intervalos. Test de hipótesis.	<ul style="list-style-type: none"> - Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. - Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. - Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. - Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño 	<ul style="list-style-type: none"> - Justificar la representatividad de una muestra extraída a partir de su proceso de selección. - Diseñar estudios estadísticos que permitan estimar la media, la varianza, la desviación típica y la proporción poblacional aplicándolos a problemas reales. - Aproximar las probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral por la distribución normal, aplicándolo a problemas de situaciones reales. - Identificar si la población de un estudio es normal y establecer un intervalo de confianza para la media conociendo la desviación típica poblacional. - Construir un intervalo de confianza para la proporción o para la media poblacional en el caso de muestras grandes. - Relacionar el error y la confianza con el tamaño muestral, calcular cada uno de esos elementos conocidos los otros dos, aplicándolo en situaciones

	<p>muestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. - Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes. - Test de hipótesis. Contraste para la media y para la proporción. 	<p>reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar técnicas de inferencia estadística para comprobar si una propiedad asociada a una población es compatible con lo observado en una muestra, aplicándolo a contextos de publicidad o de ámbito social y económico. - Interpretar y expresar en términos propios del lenguaje estadístico informaciones obtenidas de diversos medios. - Analizar la fiabilidad del tratamiento de la información estadística que aparece en informes relacionados con fenómenos de especial relevancia social. - Utilizar herramientas matemáticas y tecnológicas para determinar parámetros desconocidos de una población y presentar los informes empleando representaciones adecuadas.
8. Límites. Continuidad de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del límite de funciones polinómicas, racionales, irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas en un punto y en el infinito. Resolución de indeterminaciones. - Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar técnicas analíticas en el estudio de la continuidad de una función elemental o definida a trozos y determinar y clasificar las discontinuidades que presente. - Interpretar y calcular las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir del estudio e interpretación gráfica de límites de funciones en un punto y en el infinito.
9. Derivadas. Aplicaciones de las derivadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. - Utilización de la derivada para el cálculo de límites y resolución de algunas indeterminaciones: regla de L'Hôpital. - Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Traducir al lenguaje algebraico fenómenos habituales en las ciencias sociales que puedan ser descritos mediante una función y extraer, a partir del estudio de sus propiedades más características, información que permita analizar el fenómeno estudiado. - Usar el cálculo de derivadas como herramienta para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función y encontrar valores que optimicen alguna condición establecida utilizando, si fuera necesario, aplicaciones informáticas. - Resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y social.
10. Representación de funciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos básicos del análisis y las técnicas del cálculo de derivadas para analizar las propiedades globales de una función y para

	de sus propiedades locales y globales.	<p>construir su representación gráfica usando la terminología adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente y reconocer la gráfica correspondiente a funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. - Obtener la expresión algebraica de una función representada gráficamente a partir del estudio de sus propiedades locales y globales.
11. Integrales indefinidas.	- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: propiedades básicas. Integrales inmediatas.	- Conocer el concepto de primitiva y calcular la integral de una función utilizando los métodos de integración más sencillos: integral inmediata, integración por partes y cambio de variable sencillos.
12. Integrales definidas. Aplicaciones.	- Cálculo de áreas: la integral definida. Regla de Barrow.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. - Reconocer la relación existente entre función primitiva, integral definida y área bajo una curva. - Hallar el área de un recinto plano limitado por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables utilizando la terminología adecuada. - Mostrar interés y curiosidad por investigar las aplicaciones del cálculo integral en situaciones relacionadas con la economía.

3.- PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**3.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN****MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II****BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS****CRITERIOS DE EVALUACIÓN****1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir oralmente la situación planteada en el problema identificando las ideas principales y diferenciando los datos.
- Explicar verbalmente, de forma razonada, los pasos seguidos en la resolución de un problema utilizando el lenguaje adecuado a la materia y al contexto.

2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Expresar, oralmente o por escrito, las relaciones mostradas entre los datos así como los conocimientos matemáticos presentes en el enunciado.
- Estimar una solución razonable del problema verificando y analizando la coherencia de la misma.
- Combinar distintas estrategias y procesos de razonamiento, experimentar, observar, buscar regularidades y hacer conjeturas para elaborar un plan de resolución de problemas.

3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar la notación y simbología adecuada al contexto y los contenidos matemáticos asociados al problema.
- Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógico-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas.
- Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia.
- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.

4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Formular las preguntas que darán lugar a una investigación o plantear una hipótesis.
- Planificar el proceso de trabajo de forma ordenada y productiva.

-

Conocer y describir la estructura de una investigación matemática o del proceso y método de resolución de una situación problemática: búsqueda de información necesaria, formulación de hipótesis precisas, elección de metodología

5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de una investigación matemática; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

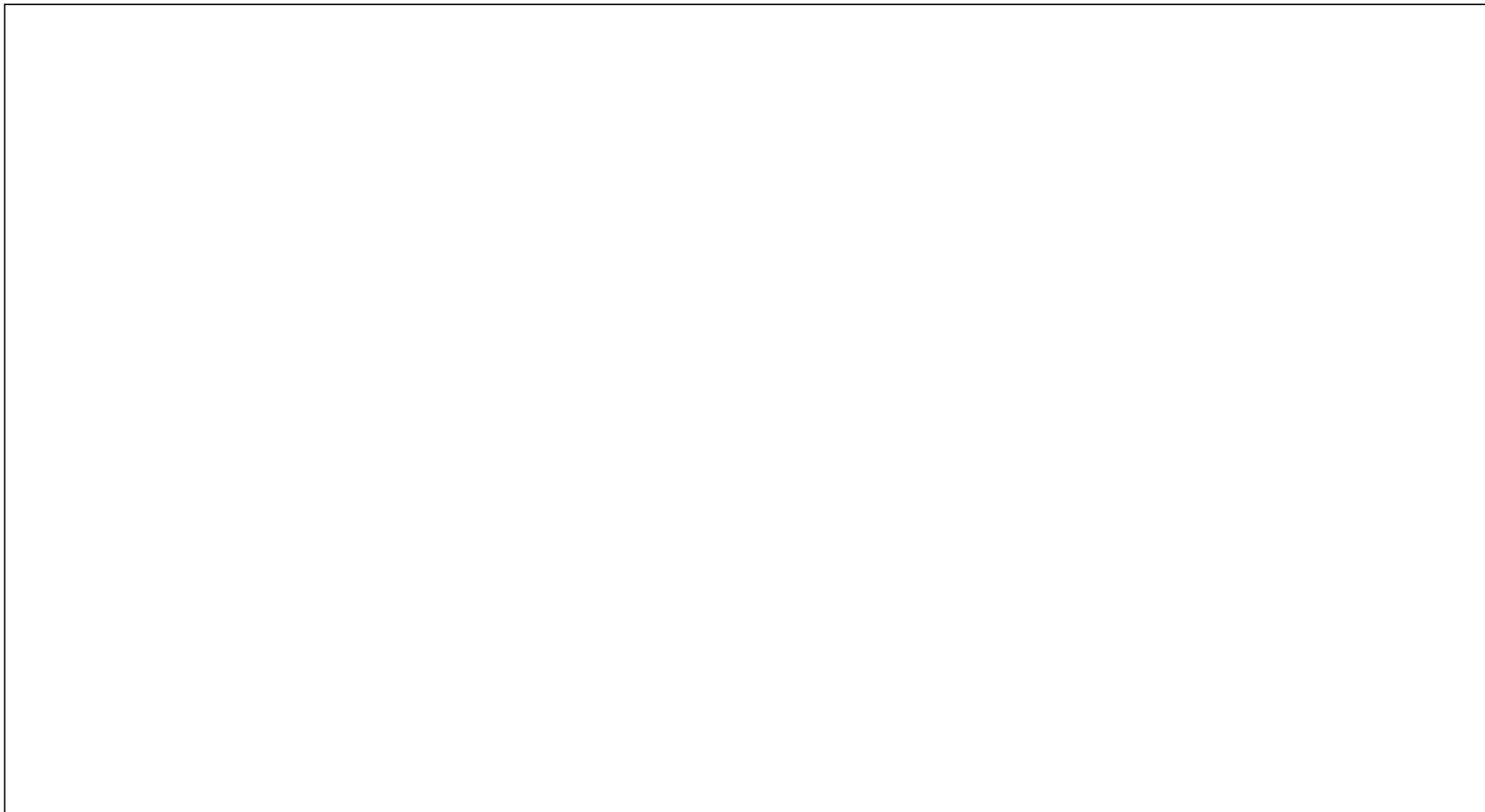
Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir,mediantelaobservación,regularidadesyparticularidadesdelproblemaplanteadogeneralizandosituacionesoresultadosparalaresolucióndeproblemassimilares.
- Establecerconexionesentrecontextosrealesyelmundodelasmatemáticas:historiadelahumanidadylahistoriadelasmatemáticas,arteymatemáticas,cienciassocialesymatemáticas,etc.

6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizarrecursosdiversosparalaobtencióndeinformaciónteniendoencuenta elcontexto enelqueseestádesarrollandoelprocesodeinvestigación.Seleccionaryanalizarlainformaciónobtenida.
- Representarlosdatosdeunproblema mediantegráficos,diagramasotablas. Usarlos símbolos, notaciónyterminologíaadecuadosalcontextomatemáticoenelquese desarrolla la investigación.
- Utilizar modos de argumentación explícitos, reflexión lógico-deductiva y destrezas matemáticas adquiridas.
- Reflexionarsobrelasoluciónobtenidautilizando otrosrazonamientosy procesos,ycontrastarelresultadoobtenidocomprobandosirealmentedasoluciónal situación planteada.
- Usarrecursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.
- Analizar sus propios errores tanto en el proceso de resolución del problema como en la presentación de la solución final.
- Comunicar las ideas y los temas de investigación con seguridad y convencimiento.
- Elaborar conclusiones sobre la consecución de los objetivos de la investigación y del nivel de resolución del problema.
- Analizar los puntos fuertes y los puntos débiles del proceso, y plantear nuevas investigaciones.
- Transmitir sus impresiones y opiniones sobre la experiencia.



7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Buscar y justificar la utilidad de las matemáticas para resolver una situación habitual con datos reales reconociendo la relación entre realidad y matemáticas.
- Identificar los aspectos más relevantes de la situación planteada a partir del análisis de cada parte del enunciado.
- Usar o diseñar modelos adecuados, aplicando conocimientos matemáticos o no, que le permitan realizar simulaciones y predicciones para resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.
- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.
- Plantear problemas similares al propuesto relacionando los distintos contextos matemáticos presentes en la situación problemática.
- Identificar las relaciones matemáticas presentes en una situación problemática valorando positivamente el uso de modelos matemáticos para interpretar la realidad y resolver problemas.

8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reflexionar sobre el proceso de razonamiento seguido, sacar consecuencias para futuros problemas y evaluar y diagnosticar su propio estilo de razonamiento y conocimiento.
- Afrontar problemas de forma creativa, aprender de sus propios errores, plantear nuevas ideas y buscar soluciones.

9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.
- Discutir de forma argumentada la estrategia utilizada para resolver un problema, respetando y valorando otras opiniones, manifestando comportamientos favorables a la convivencia y proponiendo soluciones dialogadas.
- Usar razonamientos y argumentaciones matemáticas para la aplicación en otras áreas del currículo.
- Formular las preguntas que darán lugar a un estudio o al planteamiento de una hipótesis.
- Desarrollar sus propias estrategias a través de la resolución variada de problemas de distintos contextos en los que aplicare estrategias generales.
- Plantear o plantearse preguntas, buscar respuestas adecuadas y revisar los resultados obtenidos.

10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:

- Comentar los posibles bloqueos así como el modo de superación de los mismos.
- Enfrentarse, con determinación, a situaciones nuevas, de creciente complejidad, mostrando confianza en las propias capacidades e intuición.
- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.

11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.

Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:

- Aplicar estrategias y técnicas de resolución aprendidas al largo de la etapa, emitiendo y justificando hipótesis, generalizando resultados y confiando en su propia capacidad e intuición.
- Diseñar y planificar una estrategia de resolución que conduzca a la solución de un problema.
- Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad.
- Usar modelos matemáticos generales, que le permitan resolver problemas de contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.

12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recre

simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

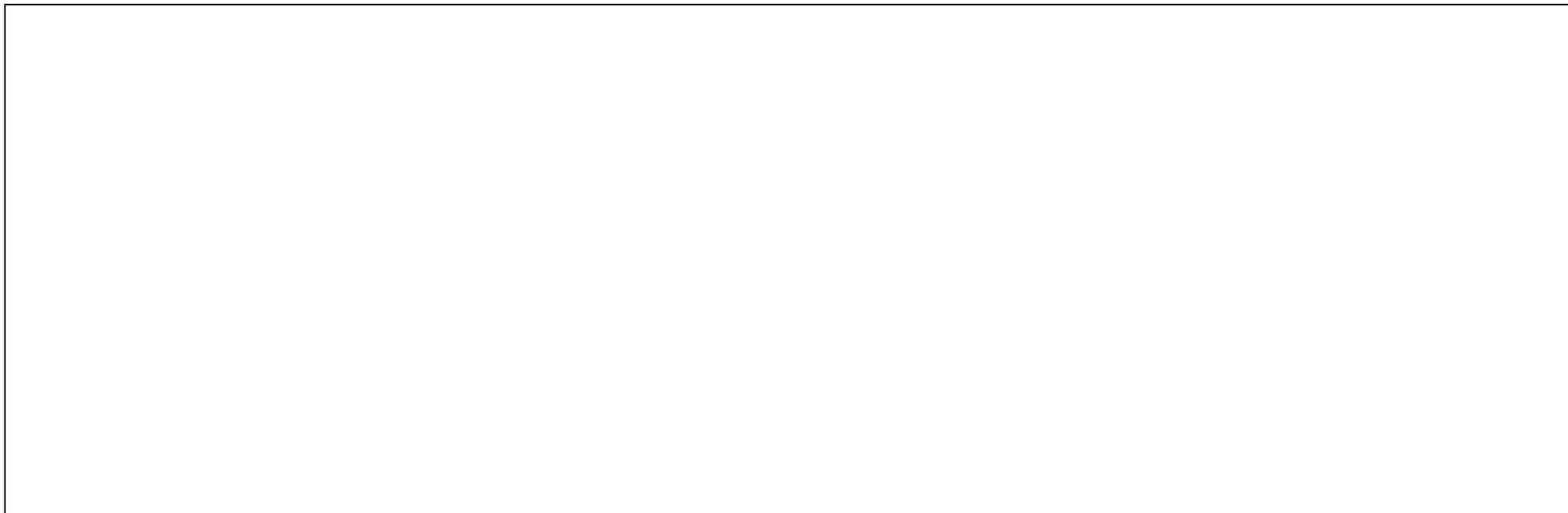
Mediante este criterio se valorara si el alumno o la alumna es capaz de:

- Aprovecharalgunasherramientatecnológicaspararepresentardiferentesgráficosusandoelmásapropiadoencadacaso.
- Utilizarmediostecnológicospararepresentarlosdatosdeunproblema mediantetablas,gráficosodiagramas.
- Usarrecursoestecnológicospararealizarconjeturas,contrastarestراتيجias, buscar datos, realizarcálculos complejosypresentarresultadosdeformaclarayatractiva.
- Utilizarentomosgeométricosrepresentadosconayudadeprogramasinformáticosparacomprenderpropiedadestantogeométricascomoderelacionesfuncionales.

13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de información así como en la elaboración de documentos propios para su difusión o discusión.
- Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o presentaciones geométricas.
- Seleccionar y utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia.
- Crear, con ayuda de programas informáticos, recursos propios para la exposición final de trabajos o investigaciones realizadas, tanto de modo individual como en grupos de trabajo.



MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los distintos tipos de matrices y conceptos asociados y 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia. • Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales. • Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>valorar su utilidad para resolver problemas de ámbito social utilizando el lenguaje matricial tanto para organizar la información como para transformarla a través de diversas operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar correctamente las operaciones entre matrices, manejando las propiedades relacionadas con las mismas de forma manual o con el apoyo de recursos tecnológicos. - Expresar en forma matricial sistemas de ecuaciones lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas como máximo. - Resolver ecuaciones matriciales sencillas manejando las operaciones y la matriz inversa. 		
<p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inequaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas seleccionando las estrategias y herramientas algebraicas adecuadas. - Utilizar el lenguaje algebraico para plantear un problema mediante un sistema de un máximo de tres ecuaciones con tres incógnitas y dependientes de un parámetro. - Estudiar la compatibilidad de un sistema planteado utilizando técnicas matriciales así como resolverlo aplicando diferentes métodos, como Gauss, Cramer u otros, comprobando la validez de las soluciones encontradas. - Enfrentarse a contextos reales en los que sea necesario interpretar el enunciado, formular las restricciones en términos de inequaciones con dos incógnitas, facilitar las soluciones gráficamente y optimizar funciones lineales sujetas a dichas restricciones en el contexto de problemas de programación lineal bidimensional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales. • Aplica las técnicas graficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. Exposiciones orales y puestas en común.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II		2º BACHILLERATO
BLOQUE 3: ANÁLISIS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS
<p>1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traducir al lenguaje algebraico fenómenos habituales en las ciencias sociales que puedan ser descritos mediante una función y extraer, a partir del estudio de sus propiedades más características, información que permita analizar el fenómeno estudiado. - Aplicar técnicas analíticas en el estudio de la continuidad de una función elemental o definida a trozos y determinar y clasificar las discontinuidades que presente. - Interpretar y calcular las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir del estudio e interpretación gráfica de límites de funciones en un punto y en el infinito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc. • Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. • Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. Exposiciones orales y puestas en común.
<p>2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los conceptos básicos del análisis y las técnicas del 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales. • Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. Exposiciones orales y puestas en común.

<p>cálculo de derivadas para analizar las propiedades globales de una función y para construir su representación gráfica usando la terminología adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar gráficamente y reconocer la gráfica correspondiente a funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. - Usar el cálculo de derivadas como herramienta para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función y encontrar valores que optimicen alguna condición establecida utilizando, si fuera necesario, aplicaciones informáticas. - Obtener la expresión algebraica de una función representada gráficamente a partir del estudio de sus propiedades locales y globales. - Resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y social. 		
<p>3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el concepto de primitiva y calcular la integral de una función utilizando los métodos de integración más sencillos: integral inmediata, integración por partes y cambio de variable sencillos. - Aplicar la regla de Barrow en el cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. - Reconocer la relación existente entre función primitiva, integral definida y área bajo una curva. - Hallar el área de un recinto plano limitado por rectas y curvas sencillas o por dos curvas que sean fácilmente representables utilizando la terminología adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas. • Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>- Mostrar interés y curiosidad por investigar las aplicaciones del cálculo integral en situaciones relacionadas con la economía.</p>		
---	--	--

<p>MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II</p>		<p>2º BACHILLERATO</p>
<p>BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>		
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES</p>	<p>PROCEDIMIENTOS/ INSTRUMENTOS</p>
<p>1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad o el teorema de la probabilidad total, y aplicar el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular probabilidades en experimentos simples y compuestos utilizando técnicas de recuento, diagramas de árbol, tablas de contingencia, fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y la regla de Laplace. - Calcular probabilidades a priori y a posteriori. Utilizar el teorema de Bayes o el de la probabilidad total según sea el caso. - Analizar y explicar los procesos seguidos y los resultados obtenidos. - Interpretar y resolver problemas de contexto real relacionados con la toma de decisiones en función de la probabilidad de las distintas opciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las formulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. • Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. • Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la formula de Bayes. • Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.

<p>2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida, y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justificar la representatividad de una muestra extraída a partir de su proceso de selección. - Diseñar estudios estadísticos que permitan estimar la media, la varianza, la desviación típica y la proporción poblacional aplicándolos a problemas reales. - Aproximar las probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral por la distribución normal, aplicándolo a problemas de situaciones reales. - Identificar si la población de un estudio es normal y establecer un intervalo de confianza para la media conociendo la desviación típica poblacional. - Construir un intervalo de confianza para la proporción o para la media poblacional en el caso de muestras grandes. - Relacionar el error y la confianza con el tamaño muestral, calcular cada uno de esos elementos conocidos los otros dos, aplicándolo en situaciones reales. - Utilizar técnicas de inferencia estadística para comprobar si una propiedad asociada a una población es compatible con lo observado en una muestra, aplicándolo a contextos de publicidad o de ámbito social y económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección. • Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales. • Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales. • Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. • Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes. • Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes. • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
<p>3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación del trabajo en el aula. • Realización de actividades. • Exámenes.

<p>presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.</p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar y expresar en términos propios del lenguaje estadístico informaciones obtenidas de diversos medios. - Analizar la fiabilidad del tratamiento de la información estadística que aparece en informes relacionados con fenómenos de especial relevancia social. - Utilizar herramientas matemáticas y tecnológicas para determinar parámetros desconocidos de una población y presentar los informes empleando representaciones adecuadas. 	<p>adecuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo. • Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y en grupo. • Exposiciones orales y puestas en común.
--	--	--

3.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En esta etapa de enseñanza la calificación se ha determinado que sea numérica y sin decimales. Se valorarán sobre todo las pruebas escritas. Se realizarán un mínimo de dos por evaluación. De todas formas se ha de tomar en cuenta a la hora de calificar, la actitud mantenida por el alumno hasta el momento de ser evaluado, las dificultades que tiene por carencias en la etapa anterior y el grado de esfuerzo y de participación diaria en la clase.

El alumno será evaluado positivamente **siempre que iguale o supere la calificación de cinco**. Los alumnos que no se presenten a una prueba escrita serán calificados con un cero.

La nota en cada evaluación se calculará aplicando los siguientes criterios:

- 90% calificaciones en pruebas escritas:
 - Se realizarán 2 exámenes por evaluación en cada bloque y su peso correspondiente será:
 - 1º examen 30%
 - 2º examen 70%
- 10% interés, trabajo, realización de las tareas que se mandan para casa y participación en las clases.

En mayo los alumnos que hayan superado las tres evaluaciones tendrán como calificación final la nota media de las mismas.

3.3. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Para intentar que los alumnos evaluados negativamente en alguna evaluación recuperen aquellos aspectos no superados, se realizará una prueba de recuperación antes de la siguiente evaluación.

En el mes de mayo, antes de la evaluación final, los alumnos que no hayan superado una de las tres evaluaciones podrán realizar una prueba final sobre contenidos de la evaluación no superada.

3.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ANTE LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos/as que habiendo excedido el 25 % de faltas de asistencia, impide su evaluación continua, se les deberá exigir, para ser calificados, la presentación de:

- Todos los trabajos que se han realizado durante los días que faltó a clase.
- Cuaderno de trabajo, con las actividades realizadas durante los días que faltó a clase.
- Pruebas escritas sobre la materia correspondiente.

3.5. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

Los alumnos evaluados negativamente en mayo deberán realizar una prueba escrita de recuperación en el mes de junio, en la que se examinarán sólo sobre los contenidos correspondientes a la evaluación o evaluaciones suspensas.

Cuando un alumno no se presente a dicha prueba se consignará no presentado. Para los alumnos que tengan alguna evaluación aprobada en mayo y aprueben el examen de junio la calificación final será la media de esa nota y la de la evaluación o evaluaciones aprobadas durante el curso.

4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

4.1. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza y aprendizaje se centrará en el carácter instrumental y formativo de las matemáticas, fundamental para el desarrollo cognitivo del alumnado. La enseñanza de las matemáticas en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Comprender los contenidos y procedimientos matemáticos y aplicarlos a situaciones diversas y utilizarlos en la interpretación de las ciencias, los fenómenos sociales, la actividad tecnológica y en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y de diferentes ámbitos del saber.
- Servirse del conocimiento matemático para interpretar, comprender y valorar la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y otras áreas del saber, y el entorno social, cultural o económico.
- Mostrar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica, los distintos tipos de razonamiento, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas, la perseverancia en el trabajo personal, la visión crítica, la creatividad, la apertura a nuevas ideas y el trabajo cooperativo.
- Utilizar las estrategias y destrezas propias de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar y ensayar, manipular y experimentar,...) para enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, autoconfianza y creatividad.
- Emplear los recursos aportados por las tecnologías para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, aprovechando la potencialidad de cálculo y representación gráfica para enfrentarse a situaciones problemáticas, analizando el problema, definiendo estrategias, buscando soluciones, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento y servir como soporte para la comunicación y exposición de resultados y conclusiones.
- Interpretar con precisión textos y enunciados y utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas, justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, detectar incorrecciones lógicas y comunicarse con eficacia, precisión y rigor científico.
- Expresarse con corrección de forma oral, escrita y gráficamente, e incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser

tratadas matemáticamente. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos.

- Apreciar el conocimiento y el desarrollo histórico de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, al que han contribuido tanto hombres como mujeres a lo largo de la historia, adoptando actitudes de solidaridad, tolerancia y respeto, contribuyendo así a la formación personal y al enriquecimiento cultural.

La materia contribuirá al desarrollo de las competencias del currículo a las que se hace referencia en el artículo 10 del presente decreto, entendidas como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de esta materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

Las matemáticas en el Bachillerato cumplen un triple papel:

- Formativo, contribuyendo a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad trasciende el ámbito de las propias matemáticas.
- Instrumental, proporcionando técnicas y estrategias básicas, tanto para otras materias de estudio como para la actividad profesional.
- Propedéutico, aportando los conocimientos y fundamentos teóricos necesarios para acceder a estudios posteriores.

Es preciso proporcionar al alumnado instrumentos matemáticos básicos, a la vez que versátiles y adaptables a diferentes contextos, utilizar las definiciones formales, las demostraciones (reducción al absurdo, contraejemplos...) y los encadenamientos lógicos (implicación, equivalencia) en cuanto que dan validez a las intuiciones y confieren solidez a las técnicas aplicadas. La fundamentación teórica y el aprendizaje han de ser equilibrados y graduales. Deberá valorarse la capacidad para comunicar con eficacia las ideas aunque sea de manera no formal. Lo importante es que el alumnado encuentre en algunos ejemplos la necesidad de la existencia de este lenguaje para dotar a las definiciones y demostraciones matemáticas de universalidad, independizándolas del lenguaje natural.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, son las metodologías activas aquellas que promueven una mayor implicación del alumnado, las que generan aprendizajes más profundos y duraderos, facilitando la transferencia de los saberes adquiridos a contextos diversos. Las estrategias utilizadas se adaptarán a las necesidades propias de cada grupo de alumnos y alumnas y serán las que marquen la acción dentro del aula. En concreto, la metodología didáctica del Bachillerato proporcionará al alumnado formación, conocimientos y madurez intelectual y humana que le permitan incorporarse a la vida activa y a estudios posteriores.

Es importante que el alumnado aprenda a comunicarse de forma precisa mediante los lenguajes matemáticos, desarrolle una visión amplia de la realidad, así como que vea las matemáticas como una ciencia viva y no como una simple colección de reglas fijas.

Se tratará de aplicar los conceptos en diferentes situaciones y contextos cotidianos aplicando herramientas matemáticas al análisis de fenómenos de relevancia social (salud, consumo, diversidad cultural, educación vial o respeto al medio ambiente, por poner algunos ejemplos) y fomentando la creatividad para enfrentarse a nuevas situaciones. Habrá que traducir situaciones habituales a un lenguaje matemático, realizar planteamientos que conlleven la lectura y comprensión de textos relacionados con los contenidos, incidir en el papel de las matemáticas como medio de interpretación de la realidad tratando de que el alumnado disponga de oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, recalcando así la funcionalidad de los aprendizajes. El alumnado debe aprender a relacionar los conocimientos que adquiere en cada materia, estableciendo conexiones y aplicando conceptos propios de distintas materias de estudio.

En la resolución de problemas confluyen destrezas de razonamiento, elección de estrategias de resolución y manejo del lenguaje, además de dotar de significado práctico los contenidos impartidos. Este aspecto se tratará durante todo el Bachillerato con una graduación adecuada, de modo que el alumnado no presente rechazo ante el planteamiento de situaciones problemáticas, favoreciendo los distintos ritmos de aprendizaje y atendiendo a la diversidad en el aula. Los alumnos y las alumnas tienen que ser capaces de elegir determinadas estrategias, saber qué herramientas pueden manejar en cada momento así como interpretar y expresar adecuadamente el proceso seguido y los resultados obtenidos.

La realización de trabajos de investigación interdisciplinares, relacionados con distintos aspectos de las ciencias sociales o bien con la evolución y la historia de las matemáticas en campos que son objeto de estudio, permitirá comprender los procedimientos fundamentales de la investigación, comunicarse en el lenguaje matemático, así como utilizar las herramientas de apoyo adecuadas. Se fomentará el trabajo en grupo, donde cada miembro realizará una tarea concreta dentro de un plazo, hará sugerencias, escuchará opiniones ajenas..., desarrollando de esta forma su capacidad de expresión en público y la toma de decisiones comunes.

Los medios informáticos y audiovisuales facilitan el proceso de visualización de las matemáticas y, por tanto, la enseñanza de las matemáticas. El trabajo con medios de comunicación y herramientas informáticas, el uso de programas específicos y páginas web con contenidos matemáticos, así como el uso de la calculadora, facilitará el aprendizaje de las matemáticas. Se simplificarán cálculos en estadística con la utilización de una hoja de cálculo, se utilizarán programas de representación gráfica de funciones para visualizar gráficamente los enunciados de los problemas y para el estudio de las funciones, de su variación al cambiar algunos de sus coeficientes... Además, la práctica con estas herramientas informáticas favorecerá la futura adaptación en ambientes laborales o académicos, en los que el uso de estas tecnologías es cada vez más frecuente y necesario.

4.2. LA FORMA EN QUE SE INCORPORA LA EDUCACIÓN EN VALORES Y EN LA IGUALDAD

EFFECTIVA DE DERECHOS Y OPORTUNIDADES ENTRE HOMBRES Y MUJERES**Educación para la paz**

El estudio de las aproximaciones decimales y los errores permite fomentar la capacidad autocrítica y la flexibilidad la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de ideas intuitivas y la apertura a nuevas ideas, que son imprescindibles para desarrollar el espíritu de tolerancia.

Se puede aprovechar el estudio y trabajo con límites para fomentar la capacidad autocrítica necesaria para el desarrollo del espíritu de tolerancia hacia las opiniones de los demás.

El trabajo con los problemas matemáticos puede ser un buen pretexto para fomentar el interés y respeto por los procedimientos de resolución distintos de los propios.

Educación ambiental

Conviene establecer una distinción entre los modelos matemáticos abstractos que permiten cuantificar aspectos de la naturaleza y de la técnica, así como de la propia realidad.

Es interesante mostrar el aspecto instrumental de las matemáticas mediante ejemplos concretos relacionados con su aplicación a las ciencias del medio ambiente.

Educación del consumidor

Contribuyen a fomentar esta faceta de la educación: las actividades de cálculo y de estimación de medidas, la valoración crítica de datos que ofrecen los medios de comunicación, las actividades que impliquen el uso adecuado y responsable de recursos materiales, etcétera.

Para facilitar la educación del consumidor, se pueden aplicar diversos conceptos matemáticos para realizar observaciones relacionadas con el uso adecuado y responsable de recursos económicos y sociales.

Educación moral y cívica

El estudio de la combinatoria y su aplicación a actividades prácticas fomentan el desarrollo de capacidades como la abstracción, la reflexión crítica, el razonamiento ordenado y riguroso, etc., que favorecen el desarrollo del criterio personal en el ejercicio de las opciones éticas y de los derechos y deberes.

El estudio de la probabilidad contribuye a desarrollar el rigor en los conceptos, al mismo tiempo que la flexibilidad para mantener o modificar el criterio personal para resolver problemas matemáticos. Rigor y flexibilidad son aspectos complementarios útiles para enfocar los problemas ciudadanos que se plantean cotidianamente.

La mente más diestra en la resolución de problemas procederá de la forma más ética en diferentes situaciones que la vida adulta determina y hay que afrontar.

Pueden aprovecharse muchas actividades para realizar trabajos en pequeños grupos y fomentar la colaboración y el compañerismo.

El trabajo algebraico precisa del rigor y de la capacidad de abstracción. El desarrollo de estas capacidades facilita el enfoque adecuado de los problemas éticos. El orden y la constancia en la resolución de los problemas algebraicos contribuye al desarrollo de estas facetas de modo general.

Se ha de continuar fomentando la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación, prestando atención a las actitudes en el aula, utilizando un lenguaje no sexista y consiguiendo que los trabajos en grupo y los debates se hagan con responsabilidad, tolerancia y respetando opiniones y puntos de vista diferentes. También se ha de promover el conocimiento e identificación de personalidades de ambos sexos que hayan contribuido al desarrollo de la ciencia matemática a lo largo de la historia. Será preciso proponer el análisis crítico de datos y situaciones en las que se manifiestan desigualdades y que, a través de su estudio, promuevan el respeto hacia todo tipo de personas independientemente de creencias, sexo, nacionalidades o peculiaridades diversas.

4.3. LAS ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO ASÍ COMO EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Inculcar y fomentar en los alumnos el hábito y el placer de la lectura incluye una serie de objetivos que deben tratar de alcanzarse a través de las actividades propuestas: conocer los principales autores de la materia, ser capaces de comprender textos escritos, extraer sus principales ideas, desarrollar la capacidad de análisis y síntesis, valorar la lectura como fuente de información, conocimiento y entretenimiento etc.

Dichos objetivos pueden alcanzarse proponiendo libros que les resulten interesantes relacionadas con las Matemáticas, como por ejemplo: *El diablo de los números*, *El hombre que calculaba*, *El señor del Cero*, *La medida de todas las cosas*, *El metro del mundo*, *Las tribulaciones del estudiante Törless*, *Planilandia*, *Geometría cotidiana*. *Placeres y sorpresas del diseño*, *El teorema del loro*, *La ciudad rosa y roja*, *Los matemáticos no son gente seria*, *El enigma de Fermat*, *El tío Petros y la conjetura de Goldbach*, *Contar bien para vivir mejor*. La lectura de textos o de artículos periodísticos y el uso de material bibliográfico como fuente de información. En cualquier caso, se tratará de que estas lecturas resulten interesantes y accesibles para los alumnos a la vez que rigurosas y formativas.

El fomento de la lectura representa en si mismo una forma de desarrollar la capacidad de expresarse de forma correcta tanto oralmente como por escrito. No obstante se propondrán actividades específicas que mejoren la capacidad de expresarse correctamente en público. Al igual que en lo referente al fomento de la lectura, estas podrán ser variadas y adecuadas a las circunstancias. Exponer en el aula, al resto de compañeros, trabajos de investigación sobre determinados temas relacionados con la unidad que se está estudiando, y que pueden elaborar por grupos, fomentará el trabajo cooperativo y participativo y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Por otra parte se tratará de fomentar el uso adecuado de las nuevas tecnologías de la información orientando al alumno hacia el aprovechamiento de los aspectos formativos de las mismas. A este fin se propondrán actividades que incluyan su uso como herramientas de trabajo o como fuentes de información: Aprender a manejar y aplicar programas informáticos como el Derive, Geogebra, utilizar el CD-ROM que complementa el libro de texto;

realizar trabajos de investigación recurriendo a Internet para recabar información, que debe ser correctamente seleccionada y contrastada etc. También el profesor podrá utilizar estos medios como herramienta de trabajo en el aula utilizando los recursos existentes en el centro como la pizarra digital y las aulas de informática.

4.4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN EL MODELO NO PRESENCIAL DEBIDO A UNA SITUACIÓN DE CUARENTENA O AISLAMIENTO PREVENTIVO

Cada profesor creará en la plataforma Teams un grupo con los alumnos de su clase a través del cual se comunicará con ellos y les enviará las actividades. Los alumnos enviarán las tareas por este mismo medio. Se mantendrán reuniones telemáticas para explicar contenidos, corregir tareas y resolver dudas.

Se utilizarán también los libros digitales para el desarrollo de la clase y la realización de tareas.

Se atenderá especialmente al refuerzo de los aprendizajes más relevantes e imprescindibles para el desarrollo de las competencias y la continuidad del proceso educativo.

El número de actividades que se envíen a cada grupo se adaptará a las horas semanales de la asignatura y se enviarán semanal o quincenalmente según acuerde el equipo docente del grupo.

5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Trabajaremos con el libro de texto "*Matemáticas aplicadas a la Ciencias Sociales II*" para 2º de Bachillerato de la editorial EDITEX.
- Cuaderno para tomar apuntes y realizar los ejercicios y problemas.
- Material de refuerzo y profundización, así como propuestas de trabajos.
- Los ordenadores del aula de informática.
- El uso de la calculadora científica es fundamental, pero los alumnos deben aprender a manejarla correctamente haciendo uso de la notación científica, los paréntesis, la memoria, las funciones potenciales, exponenciales, logarítmicas, el Mode FIX, etc.
- Libros de otras asignaturas relacionadas con el mundo de la ciencia, como los de Economía, para ver la importancia de los conceptos trabajados.
- Varias son las aplicaciones de la hoja de cálculo Excel: permite obtener los primeros términos de las sucesiones que definen un número real mediante intervalos encajados, una tabla de valores construida con Excel y la posibilidad de escribir los números negativos en rojo y los positivos en negro pueden ayudar a localizar soluciones de ecuaciones polinómicas (no factorizables), permite hallar los parámetros estadísticos de una distribución de frecuencias y realizar distintos tipos de representaciones gráficas, también permite simular experimentos aleatorios con la función "ALEATORIO", se puede hacer un estudio bastante detallado de la correlación lineal (o de otro tipo) entre dos variables estadísticas calculando la covarianza, el coeficiente de correlación lineal y la ecuación de la recta de regresión, y dibujando conjuntamente esta recta con la nube de puntos.
- Wiris o Derive representan unos magníficos recursos didácticos en el

estudio de funciones por la posibilidad que ofrecen de representar gráficamente una o varias funciones a la vez, permitiendo de esta manera comparar las diferencias y similitudes en sus gráficas y obtener conclusiones. También son imprescindibles para la resolución gráfica de varias inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales.

- Periódicos, revistas u otro tipo de publicaciones que incluyan noticias en las que se utilicen conceptos, tablas, gráficos o medidas estadísticas.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1.- EN SU CASO, LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Se realizarán adaptaciones curriculares significativas, apoyos y actividades basándose en el correspondiente dictamen. Se les evaluará según los criterios fijados en la adaptación curricular significativa.

6.2. MEDIDAS DE REFUERZO

En un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la identificación de las necesidades de los alumnos, es fundamental ofrecerles los recursos educativos necesarios para que su formación se ajuste a sus posibilidades, en unos casos porque estas son mayores que las del grupo de clase, en otras porque necesitan reajustar su ritmo de aprendizaje. Para atender a la diversidad de niveles de conocimiento y de posibilidades de aprendizaje de los alumnos, se proponen en cada unidad distintas actividades, bien de refuerzo, bien de ampliación.

Plan específico para repetidores:

Se partirá de los niveles de competencia del alumno. (Informes de profesores del curso anterior). Se insistirá en la comprensión lectora, planificación del tiempo, organización de la información, método de trabajo.

Procurar una atención individualizada, integrar al alumno en grupos de trabajo en el aula donde sus compañeros puedan colaborar en el aprendizaje. Incidir en los factores de motivación, condiciones personales y socio-familiares que puedan estar detrás de su fracaso académico.

6.3. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA ASIGNATURA.

Será al profesor de la materia en segundo de Bachillerato el responsable de evaluar y calificar a los alumnos con la materia pendiente del curso anterior.

Al principio de curso se informará a los alumnos de los contenidos que tendrán que recuperar en tres pruebas escritas que se realizarán procurando no coincidir con las fechas de exámenes de segundo de bachillerato. Si no superasen alguna de estas pruebas tendrían un examen global en el mes de abril sobre la materia pendiente.

6.4. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS

En el supuesto de que las clases deban de ser no presenciales, los medios de información y comunicación que se utilizarán con alumnado y familia serán el correo electrónico y la plataforma Teams.

6.5. MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN PARA APLICAR EN EL SUPUESTO DE CLASES NO PRESENCIALES

Criterios de calificación

Los criterios y procedimientos para la valoración de las tareas realizadas por el alumnado desde sus domicilios son los siguientes:

1º Con hasta 2 puntos que se entreguen en plazo, pero teniendo en cuenta que la fecha de entrega de tareas ha de ser flexible.

2º Con hasta 6 puntos que las tareas se entreguen bien realizadas.

3º Con hasta 2 puntos que se respeten las instrucciones para la realización.

-Desarrollo de las tareas con rigor y precisión conceptual y argumentativa.

-Orden y pulcritud en la realización y presentación de las actividades.

-Desarrollo amplio, coherente y bien estructurado de la actividad.

Se harán pruebas escritas como las previstas en la programación en el supuesto presencial del siguiente modo:

- Los alumnos serán informados con suficiente antelación de la fecha y hora.
- Se les enviará la prueba a través de Teams.
- Deberán entregarla en un tiempo previamente fijado a través del mismo medio.

La nota de la evaluación se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

20% Valoración de las tareas.

80% Nota de las pruebas escritas.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Visita a exposiciones que tengan que ver con el mundo científico y matemático.
- Colaboración en las Jornadas Culturales.

8. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE

En las reuniones del departamento que se celebran semanalmente se evaluará la aplicación y el desarrollo de la programación a través de los siguientes aspectos:

- Resultados de la evaluación de cada curso: Análisis y valoración.
- Seguimiento a parte de los resultados de los repetidores y los pendientes.
- Docencia compartida y apoyos fuera del aula.

- Oportunidad de la selección, secuenciación, organización y temporalización de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos utilizados por los alumnos.
- Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Coordinación entre los profesores del departamento.
- Sistemas de calificación empleados.

Programación aprobada por los miembros del departamento en reunión celebrada el día 7 de octubre del 2021.

PLAN ESPECÍFICO PARA LA PERMANENCIA/ALUMNADO REPETIDOR		
Alumno/a :		
Curso : ° ESO	Grupo :	Materia : MATEMÁTICAS
Profesor/a		
OBJETIVOS NO ALCANZADOS		
DIFICULTADES DETECTADAS		
<input type="checkbox"/> <i>Falta a clase con asiduidad</i> <input type="checkbox"/> <i>No hace las tareas en casa</i> <input type="checkbox"/> <i>No hace las tareas en clase</i> <input type="checkbox"/> <i>No dedica tiempo suficiente al estudio</i> <input type="checkbox"/> <i>No trae los materiales regularmente</i> <input type="checkbox"/> <i>No corrige sus errores</i> <input type="checkbox"/> <i>No presta atención a las explicaciones</i> <input type="checkbox"/> <i>Interrumpe la clase</i>		<input type="checkbox"/> <i>Dificultades lectoras</i> <input type="checkbox"/> <i>Dificultades de expresión oral</i> <input type="checkbox"/> <i>Dificultades de expresión escrita</i> <input type="checkbox"/> <i>Dificultades de comprensión oral</i> <input type="checkbox"/> <i>Dificultades de comprensión escrita</i> <input type="checkbox"/> <i>Es desordenado trabajando</i> <input type="checkbox"/> <i>No planifica adecuadamente las tareas</i> <input type="checkbox"/> <i>Insuficiente apoyo familiar al estudio</i>
Otras (explicar):		
MEDIDAS YA ADOPTADAS DURANTE EL CURSO		
MEDIDAS A ADOPTAR		
<i>POR EL ALUMNO/A Y SU FAMILIA</i>	<i>POR EL PROFESOR/A</i>	
<input type="checkbox"/> <i>Mejorar la atención en clase</i> <input type="checkbox"/> <i>Asistencia regular a clase</i> <input type="checkbox"/> <i>Realización regular de las tareas en casa</i> <input type="checkbox"/> <i>Realización regular de las tareas en clase</i> <input type="checkbox"/> <i>Mayor dedicación al estudio en casa</i> <input type="checkbox"/> <i>Modificación de conducta en clase</i> <input type="checkbox"/> <i>Traer a clase los materiales de trabajo necesarios</i> <input type="checkbox"/> <i>Mejorar la organización de sus tareas</i> <input type="checkbox"/> <i>Utilización de una Agenda Escolar.</i> <input type="checkbox"/> <i>Mayor implicación familiar en el seguimiento académico.</i>	<input type="checkbox"/> <i>Priorización de objetivos y contenidos</i> <input type="checkbox"/> <i>Flexibilidad en los tiempos de aprendizaje</i> <input type="checkbox"/> <i>Seguimiento individualizado de las tareas</i> <input type="checkbox"/> <i>Clase de refuerzo</i> <input type="checkbox"/> <i>Actividades de refuerzo</i> <input type="checkbox"/> <i>Contacto asiduo con la familia</i> <input type="checkbox"/> <i>Seguimiento de la agenda escolar</i> <input type="checkbox"/> <i>Recomendación de agrupamiento</i> <input type="checkbox"/> <i>Modificación de las pruebas de evaluación</i> <input type="checkbox"/> <i>Otras (explicar)</i>	

Tarea para alumnos de _____ (curso) _____ con evaluación negativa en la materia de _____ de _____ (curso) _____

Alumno/a: _____ Grupo: _____

1. Para recuperar la materia durante el curso 20XX – 20XX: (No hay ninguna hora específica) o (A Xª hora los _____)
2. El seguimiento lo realizará el/la profesor/a _____, de acuerdo con el siguiente programa recogido en la programación didáctica y que se puede consultar íntegra en la web del instituto y en la secretaría del centro:
 - a. Durante el curso se le entregarán actividades de recuperación que deberá realizar y entregar en las fechas que se determinan en (lugar) _____ durante (hora) _____. Las dudas que puedan plantearse en la resolución de las mismas podrán consultarse durante _____ previa petición de cita.

Unidades	Recogida de actividades	Entrega de actividades
Unidades: (sólo parte pendiente) Trabajos:	XX de _____ de 20XX	XX de _____ de 20XX
Prueba escrita: XX de _____ a 7º hora.		
Unidades: Trabajos:	XX de _____ de 20XX	XX de _____ de 20XX
Prueba escrita: XX de _____ a 7º hora.		
Unidades: Trabajos:	XX de _____ de 20XX	XX de _____ de 20XX
Prueba escrita: XX de _____ a 7º hora.		

- b. Las actividades hay que entregarlas con las hojas originales, bien presentadas (portada, hojas numeradas, sin tachones, etc)
- c. La prueba de evaluación consistirá en _____
- d. La **calificación en cada periodo** se realizará de acuerdo con los criterios recogidos en la programación.
- e. Los criterios de calificación serán: _____

En el caso que no supere la materia, realizará una prueba de las unidades con calificación inferior a cinco, el día **XX de _____ de 20XX** a Xª hora en el lugar _____.

- f. En el caso de que con este procedimiento no supere la materia deberá presentarse a la correspondiente prueba extraordinaria de Junio/Septiembre en el día y hora fijada por la Jefatura de Estudios.

Mieres, XX de _____ de 20XX
El Jefe/a de Departamento

Fdo: _____

HE RECIBIDO COMUNICACIÓN DEL PLAN DE RECUPERACIÓN.

Fecha: _____

Firma: _____

Debe firmarse por el alumno y algún responsable familiar (si es menor de edad)

DEVOLVER FIRMADO AL DEPARTAMENTO DE _____