



I.E.S. RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA **DE ÁREA DE** **ENSEÑANZA SECUNDARIA** **OBLIGATORIA**

DEPARTAMENTO:

MATEMÁTICAS

CURSO:

4º E.S.O.

MATERIA:

**MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS
APLICADAS.**

2019-20



Índice de contenido

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS.....	1
A) Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados. contribución de la materia a la consecución de las competencias de la etapa.....	2
B) Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.....	11
B.1) Procedimientos e instrumentos de evaluación	11
B.2) Criterios de calificación	11
B.3) Recuperación de alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria	13
B.4) Procedimiento para evaluar al alumnado cuyo absentismo haga imposible la aplicación del procedimiento establecido con carácter general.	13
C) Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares.....	21
C.1) Estrategias y técnicas metodológicas.	21
C.2) Tipología de actividades.	21
C.3) Materiales y recursos didácticos.	23
D) Medidas de atención a la diversidad, y en su caso, adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales o con altas capacidades intelectuales.....	24
E) Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura.....	26
F) Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados relacionados con el desarrollo del currículo incluyendo, en todo caso, el plan de lectura.....	27
G) Desarrollo de las actividades complementarias y, en su caso, extraescolares, de acuerdo con lo establecido en la P.G.A.....	27
H) Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.....	27



A) Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados. contribución de la materia a la consecución de las competencias de la etapa.

Los cinco bloques de contenidos se desarrollarán en 13 unidades didácticas y se distribuirán aproximadamente por trimestre de la siguiente forma:

BLOQUE	TEMA	Nº SEMANAS	EVALUACIÓN
NÚMEROS Y ÁLGEBRA	1. Números enteros y racionales.	2	1ª
	2. Números decimales.	1	
	3. Números reales.	2	
	4. Problemas aritméticos.	2	
	5. Expresiones algebraicas.	4	2ª
	6. Ecuaciones.	4	
	7. Sistemas de ecuaciones.	4	
GEOMETRÍA	10. Geometría.	4	3ª
FUNCIONES	8. Funciones. Características.	2,5	
	9. Funciones elementales.	2,5	
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	11. Estadística.	2,5	1ª
	13. Probabilidad.	2,5	

Este apartado de la programación, de acuerdo con la Concreción Curricular del Centro y las puntualizaciones relativas a competencias que allí se establecen, se llevará a cabo según las tablas que siguen ¹:

¹ Siglas utilizadas para las competencias:

Comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología (CMCT); Competencia digital (CD); Aprender a aprender (CAA); Competencias sociales y cívicas (CSYC); Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP); Conciencia y expresiones culturales (CEC)



BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (BLOQUE TRANSVERSAL)				Comp.	
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	<i>CMCT</i> (Estados los estándares)	
- 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.	1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	1.1.1. Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	CCL, CAA, CSIEP	
	1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	-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.	-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.	1.2.1. Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. 1.2.2. Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. 1.2.3. Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada. 1.2.4. Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. 1.2.5. Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.	CCL, CAA, CSIEP, CEC
	1.3. 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.	-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.	-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.	1.3.1. Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones. 1.3.2. Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.	CCL, CAA, CSIEP, CEC
	1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	-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.	-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.	1.4.1. Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución. 1.4.2. Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras. 1.4.3. Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones. 1.4.4. Plantear problemas similares a otros ya resueltos.	CCL, CAA, CSYC, CSIEP, CEC
	1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	-Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	-Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	1.5.1. Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática. 1.5.2. Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida. 1.5.3. Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible. 1.5.4. Presentar el informe oralmente o por escrito.	CCL, CAA, CSIEP, CEC, CSYC
	1.6. 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.	-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.	-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.	1.6.1. Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas. 1.6.2. Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos. 1.6.3. Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad. 1.6.4. Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos. 1.6.5. 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.	CAA, CSIEP, CEC, CSYC



	<p>1.7. 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.</p>	<p>-Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>1.7.1. Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros. 1.7.2. Revisar sus propios errores para aprender de los mismos. 1.7.3. Clasificar los distintos tipos de problemas y relacionarlos con las situaciones problemáticas presentes en su realidad cotidiana.</p>	<p>CAA, CSIEP, CEC</p>
	<p>1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>-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.</p>	<p>1.8.1. Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática. 1.8.2. Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio. 1.8.3. Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad. 1.8.4. 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. 1.8.5. Desarrollar sus propias estrategias para la resolución de problemas en contextos diversos.</p>	<p>CAA, CSIEP, CEC, CSYC</p>
	<p>1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>-Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>1.9.1. Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático. 1.9.2. Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad. 1.9.3. Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.</p>	<p>CCL, CAA, CSIEP, CEC, CSYC</p>
	<p>1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>-Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<p>1.10.1. Pensar un plan para resolver un problema. 1.10.2. Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar. 1.10.3. Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema. 1.10.4. Comprobar la solución obtenida. 1.10.5. Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella. 1.10.6. Valorar la precisión y sencillez del lenguaje matemático para expresar con rigor información útil en situaciones de creciente complejidad. 1.10.7. 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>CCL, CAA, CSIEP, CEC, CSYC</p>
	<p>1.11. 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>-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>	<p>1.11.1. Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas. 1.11.2. Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso. 1.11.3. Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas. 1.11.4. Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva. 1.11.5. Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.</p>	<p>CAA, CSIEP, CEC, CD</p>



	<p>1.12. 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>-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.</p> <p>-Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>-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>	<p>1.12.1. Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.</p> <p>1.12.2 . Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.</p> <p>1.12.3. Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.</p> <p>1.12.4. Aprovechar diversas aplicaciones informáticas para presentar la solución de un problema, realizar gráficos, diagramas, tablas, representaciones de funciones o representaciones geométricas.</p>	<p>CD, CCL, CAA, CSYC, CSIEP</p>
--	--	--	--	----------------------------------



BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA				
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	Comp. CMCT ^(en todos los estándares)
-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. - División de polinomios. Regla de Ruffini. - Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. - Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. - Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.	2.1 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.	-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.	2.1.1. Utilizar los distintos tipos de números en su expresión más adecuada, incluida la notación científica, para el intercambio de información cuantitativa. 2.1.2. Operar correctamente, eligiendo el método de cálculo (mental, escrito, calculadora) más apropiado para cada tipo de número y de operaciones. 2.1.3. Estimar el resultado, valorar su precisión y juzgar la coherencia del mismo al resolver un problema. 2.1.4. Clasificar los distintos tipos de números, compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta real. 2.1.5. Representar intervalos y semirrectas en la recta real. 2.1.6. Realizar operaciones con porcentajes en situaciones de la vida cotidiana: descuentos, IVA, etc. 2.1.7. Utilizar recursos tecnológicos en el cálculo de operaciones de tipo financiero sencillas. 2.1.8. Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	CL, CMCT, CD,CAA , CSC, CSIEE, CEC
	2.2 Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	-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.	2.2.1. Emplear de modo natural variables para representar con modelos matemáticos situaciones en las que hay valores desconocidos. 2.2.2. Desarrollar y simplificar expresiones algebraicas en las que aparecen las operaciones de suma, resta y producto e identidades notables. 2.2.3. Comprobar si un valor numérico es raíz de un polinomio. 2.2.4. Descomponer polinomios con raíces enteras utilizando la regla de Ruffini, las identidades notables o las soluciones de una ecuación de segundo grado.	CL, CMCT, CD, CAA, CSC, CSIEE, CEC
	2.3 Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	-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 4º ESO resuelve e interpreta el resultado obtenido.	2.3.1. Reconocer problemas en los que la solución es un conjunto de valores. 2.3.2. Traducir a modelos matemáticos (ecuaciones de primer o segundo grado, inecuaciones, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas) situaciones de la vida real. 2.3.3. Evaluar el resultado obtenido en la resolución de los problemas planteados y valorar su coherencia.	CL, CMCT, CAA, CSIEE



BLOQUE 3. GEOMETRÍA			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores
<p>- Figuras semejantes.</p> <p>-Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.</p> <p>- Aplicación de la semejanza y de los teoremas de Tales y de Pitágoras para la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p> <p>- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.</p> <p>- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.</p> <p>- Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.</p>	<p>3.1 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.</p> <p>3.2 Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.</p>	<p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>-Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.</p> <p>-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.</p>	<p>3.1.1. 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.</p> <p>3.1.2. Realizar mediciones en el entorno, utilizando los instrumentos de medida disponibles, para calcular longitudes, áreas y volúmenes de objetos cotidianos.</p> <p>3.1.3. Calcular medidas de cuerpos en el espacio, observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>3.1.4. 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.</p> <p>3.1.5. Utilizar los teoremas de Pitágoras y de Tales para resolver problemas del mundo físico, expresando los resultados con las unidades de medida más adecuadas.</p> <p>3.1.6. Usar aplicaciones de geometría dinámica que le ayuden a comprender los conceptos y las relaciones geométricas.</p> <p>3.2.1. Representar gráficamente, utilizando aplicaciones de geometría dinámica, figuras geométricas para verificar sus propiedades.</p> <p>3.2.2. Utilizar una aplicación de geometría dinámica para dibujar las rectas notables de un triángulo cualquiera.</p> <p>3.2.3. Definir, en un triángulo, los puntos de corte de las mediatrices, las bisectrices, las alturas y las medianas y determinar la recta de Euler.</p> <p>3.2.4. Obtener las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo.</p> <p>3.2.5. Resolver problemas sencillos utilizando una aplicación de geometría dinámica.</p>
			<p style="text-align: right;">Comp. CMCT (res todos los estándares)</p> <p style="text-align: right;">CL, CMCT, CAA</p>
			<p style="text-align: right;">CL, CMCT, CAA</p>



BLOQUE 4. FUNCIONES				Comp. CMCT (1a) <small>todos los estándares</small>
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	
<p>- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>- Obtención de gráficas a partir de tablas, enunciados o expresiones algebraicas.</p> <p>- 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.</p> <p>- La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</p> <p>- Utilización de calculadoras o programas informáticos adecuados para representar gráficas.</p>	<p>4.1 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.</p>	<p>-Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p> <p>-Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.</p> <p>-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).</p> <p>-Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.</p> <p>-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.</p> <p>-Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.</p>	<p>4.1.1. Identificar y explicar relaciones entre magnitudes que puedan ser descritas mediante una relación funcional.</p> <p>4.1.2. Diferenciar distintos tipos de funciones asociándolos con sus correspondientes gráficas.</p> <p>4.1.3. Asociar las gráficas de las distintas funciones estudiadas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p> <p>4.1.4. Representar distintos tipos de funciones lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa y exponencial.</p> <p>4.1.5. Reconocer, estimar o calcular los elementos característicos de las funciones estudiadas, tales como cortes con los ejes, monotonía, extremos, continuidad, simetría y periodicidad.</p> <p>4.1.6. Expresar razonadamente, tanto verbalmente como por escrito, el comportamiento de un fenómeno a partir de una gráfica o de una tabla de valores.</p> <p>4.1.7. 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.</p> <p>4.1.8. Identificar situaciones de un contexto cercano que se corresponden con modelos funcionales estudiados e interpretar su comportamiento.</p>	CL, CMCT, CAA
	<p>4.2 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.</p>	<p>-Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.</p> <p>-Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.</p> <p>-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.</p> <p>-Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.</p> <p>-Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.</p>	<p>4.2.1. Valorar de forma crítica la información proporcionada por tablas y gráficas que se extraen de situaciones reales o medios de comunicación.</p> <p>4.2.2. Utilizar unidades y escalas adecuadas para realizar representaciones de datos mediante tablas y gráficos.</p> <p>4.2.3. Reconocer las características principales de una gráfica, cortes, monotonía, extremos, continuidad, simetría, periodicidad y expresarlas con un lenguaje adecuado.</p> <p>4.2.4. Predecir el tipo de gráfica que mejor se adecua a una tabla de valores dada y viceversa.</p> <p>4.2.5. Utilizar medios tecnológicos como calculadoras o programas informáticos para representar los distintos tipos de funciones estudiadas.</p>	CL, CMCT, CAA



BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD				Comp.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	<i>CMCT</i> <small>(solo los estándares)</small>
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. - 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. - Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos y probabilísticos. - 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>5.1 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.</p>	<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. 	<p>5.1.1. Reconocer situaciones asociadas a fenómenos aleatorios y/o estadísticos y describirlos adecuadamente.</p> <p>5.1.2. Utilizar el vocabulario adecuado para describir sucesos asociados a fenómenos aleatorios.</p> <p>5.1.3. Formular y comprobar conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.</p> <p>5.1.4. Indagar en los distintos medios de comunicación para descubrir noticias en las que la probabilidad sea protagonista.</p> <p>5.1.5. Valorar los distintos resultados probabilísticos expuestos en los medios de comunicación reflexionando sobre su veracidad.</p> <p>5.1.6. Verbalizar adecuadamente situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>5.1.7. 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.</p>	<p>CL, CMCT, CAA, CSIEE, CD</p>
	<p>5.2 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.</p>	<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. 	<p>5.2.1. Diferenciar variables discretas y variables continuas.</p> <p>5.2.2. Elaborar tablas de frecuencias obtenidas a partir de datos de distribuciones continuas y discretas.</p> <p>5.2.3. 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.</p> <p>5.2.4. Realizar gráficos como histogramas y diagramas de barras con los datos recogidos en tablas estadísticas.</p>	<p>CL, CMCT, CAA, CEC</p>
	<p>5.3 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.</p>	<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. 	<p>5.3.2. Identificar el espacio muestral asociado a experimentos aleatorios simples o compuestos sencillos utilizando la técnica de recuento más adecuada.</p> <p>5.3.3. Realizar diagramas de árbol o tablas de contingencia.</p> <p>5.3.4. Calcular probabilidades de sucesos elementales o compuestos sencillos utilizando la regla de Laplace.</p>	<p>CL, CMCT, CAA, CMCT</p>



B) Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.

Como regla general se seguirán las directrices generales sobre evaluación del alumnado y criterios de promoción que aparecen en la Concreción Curricular del Centro

B.1) Procedimientos e instrumentos de evaluación

Además de los criterios de evaluación, que acompañan a los contenidos de la asignatura, es necesario hacer algunas precisiones sobre el proceso de evaluación. Se realizará una evaluación continua, basada en los siguientes puntos:

1. Pruebas escritas individuales, mediante las cuales se contrastarán los conocimientos matemáticos adquiridos. Dichas pruebas podrán incluir: definiciones de conceptos importantes, demostraciones sencillas que no impliquen muchos pasos, realización de ejercicios y resolución de problemas. Estas pruebas se harán sobre contenidos desarrollados en el aula. En el caso de los problemas, no tendrán que ser necesariamente los realizados en clase, sino de un tipo similar. El número de preguntas de cada prueba dependerá de cada tema, pudiendo alguna de ellas tener varios apartados. Se realizarán, al menos, 2 pruebas escritas individuales en cada evaluación.
2. Observación sistemática de la actividad diaria del alumnado: actitud en clase, interés, grado de participación, trabajo en las tareas y ejercicios propuestos.
3. Análisis de las producciones de los alumnos, en clase y fuera de clase, mediante preguntas orales y/o escritas.

B.2) Criterios de calificación

La **nota final de cada evaluación** se obtendrá teniendo en cuenta los siguientes aspectos: las calificaciones de las pruebas escritas individuales, la actitud y el trabajo diario el alumno. Se calculará de la siguiente forma:



- **Pruebas escritas individuales:** supondrán un 70% de la calificación final de la evaluación. El peso de cada prueba dependerá de la cantidad de materia que que englobe y dicho peso será comunicado al alumnado antes de su realización y figurará en la cabecera de cada prueba escrita. La nota de final correspondiente a las pruebas escritas de cada evaluación será la media ponderada de las notas de todos las pruebas realizadas en la misma.
- **Competencias:** supondrán el 30% de la nota final de la evaluación. En este apartado de competencias se valorará la escucha activa por parte del alumno/a, pudiendo el profesor preguntar en cualquier momento alguna cuestión o aspecto sobre lo que se está explicando. También se valorará la participación en el grupo clase así como el trabajo tanto individual como en equipo.

Pruebas escritas (70%)	Al menos dos en cada trimestre
Competencias (30%)	Aprender a aprender:7,5 % Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:.....7,5 % Competencias sociales y cívicas:.....10 % Competencia digital:.....5 %

El alumno superará la evaluación cuando la nota final de dicha evaluación sea igual o superior a 5. Para cada una de las evaluaciones se realizará una prueba de recuperación a la que deberán presentarse aquellos alumnos que no la hayan superado.

Se debe tener en cuenta que aprobar una evaluación no quiere decir que el alumno no vaya a volver a manejar esos temas, pues el aprendizaje de las Matemáticas es un continuo reconstruir, por tanto, se les insistirá en que no pueden olvidar nada de lo aprendido porque tendrá que volver a usarse en cualquier momento a lo largo del curso.

La **calificación de la evaluación final ordinaria** será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones. El alumnado superará la materia si la calificación de la evaluación final ordinaria es al menos de 5 y en ninguna de las evaluaciones tiene nota inferior a 3, pues en este caso, la materia estará suspensa y el alumno deberá recuperar dicha evaluación en la convocatoria extraordinaria.



B.3) Recuperación de alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria

Los alumnos que no superen la materia en la evaluación final ordinaria deberán realizar una prueba extraordinaria, que versará sobre los contenidos de las evaluaciones que el alumno o la alumna no hubiera superado.

Al término de la evaluación final ordinaria y con el objeto de orientar la realización de las pruebas extraordinarias, el profesor o la profesora elaborará un plan de actividades de recuperación de los aprendizajes no alcanzados por cada alumno o alumna, siguiendo los criterios establecidos en la programación del Departamento. **El alumnado deberá entregar estas actividades el mismo día que realice la prueba extraordinaria y se podrá adicionar hasta un punto a la nota de dicha prueba.** La nota de las actividades de recuperación será proporcional al número de ejercicios correctamente presentados y resueltos, y se recuerda que es extremadamente importante la presentación y el orden.

La calificación de la evaluación final extraordinaria será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones (de las superadas en la evaluación final ordinaria, y de las obtenidas en la prueba extraordinaria de septiembre).

Superarán la materia aquellos alumnos cuya calificación de la evaluación final extraordinaria sea igual o superior a 5 puntos.

B.4) Procedimiento para evaluar al alumnado cuyo absentismo haga imposible la aplicación del procedimiento establecido con carácter general.

Aquel alumnado al que no se pueda aplicar la evaluación continua por acumular, justificadamente o no, un elevado número de faltas será evaluado de la siguiente forma:

- Si el porcentaje de **ausencias en un trimestre** iguala o supera al **20%** de los períodos totales de clase de la materia en ese trimestre, será evaluado mediante la realización al final del trimestre, cuando el profesor lo establezca, de una prueba escrita sobre la materia impartida en su grupo, durante el periodo de ausencia. La nota de dicha prueba supondrá el 100% de la calificación en el período de ausencia.
- Si en algún momento del curso el porcentaje de ausencias desde el comienzo de curso iguala o supera al 50% de los períodos totales de clase de la materia en el curso, será evaluado mediante la realización en junio, cuando el profesor lo establezca, de una prueba final escrita sobre la



materia impartida, en su grupo, durante el periodo de ausencia. La nota de dicha prueba supondrá el 100% de la calificación en el período de ausencia.

En las tablas que siguen, aparecen los indicadores a tener en cuenta para calificar la adquisición de los contenidos por parte del alumnado.

<i>Bloque 2. Números y Álgebra. Unidades: 1,2 y 3</i>					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
2.1 Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	2.1.1 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.	No reconoce los distintos tipos de números.	Reconoce los distintos tipos de números indicando el criterio seguido.	Reconoce los distintos tipos de números indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	
	2.1.2 Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	No conoce las propiedades características de los números.	Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.		
2.2 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.	2.2.1 Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	No es capaz de realizar operaciones numéricas eficazmente.	Opera eficazmente utilizando el cálculo mental y los algoritmos de lápiz y papel.	Utiliza adecuadamente el cálculo mental, los algoritmos de lápiz y papel y los medios informáticos para realizar operaciones numéricas.	Utiliza con mucha facilidad los distintos tipos de números en operaciones y problemas de la vida diaria de distinta complejidad, eligiendo la forma más adecuada de representarlos, aplica sus propiedades y utiliza los medios tecnológicos cuando sea preciso y valora la coherencia del resultado obtenido.
	2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	No sabe que es una estimación numérica.	Obtiene correctamente estimaciones.	Obtiene correctamente estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	Resuelve con mucha facilidad problemas de diversa complejidad relacionados con la vida diaria y con otras materias del ámbito académico utilizando con total corrección distintos tipos de números y operaciones, con el rigor de la notación propia del lenguaje matemático, siendo muy consciente de su significado y de sus propiedades. Adopta diferentes estrategias y razonamientos para resolver problemas de manera planificada, y elige siempre y con criterio propio la forma de cálculo adecuada (mental, escrita o con calculadora) a cada caso. Analiza en profundidad l a coherencia del resultado obtenido (exacto o aproximado) para adecuarlo a la precisión exigida en la situación planteada, de manera
	2.2.3 Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	No sabe operar con potencias y radicales ni establece la relación que hay entre ambos.	Opera con potencias y radicales y conoce la relación que hay entre ambos.	Resuelve problemas en los que es necesario utilizar potencias y radicales, eligiendo en cada paso la forma más adecuada para expresar los números que intervienen y llegar a el resultado.	
	2.2.4 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.	No conoce el concepto de porcentaje.	Realiza cálculos de problemas cotidianos y financieros con porcentajes.	Realiza cálculos de problemas cotidianos y financieros con porcentajes haciendo una valoración del resultado y utiliza los medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	



<i>Bloque 2. Números y Álgebra. Unidades: 1,2 y 3</i>					
	2.2.5 Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	No conoce el concepto de logaritmo.	Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición y aplica sus propiedades.	Resuelve problemas sencillos aplicando la definición de logaritmo y sus propiedades.	totalmente autónoma, particularmente cuando se trabaja con potencias, radicales o fracciones, mostrando perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones alternativas.
	2.2.6 Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	No es capaz de comparar, ordenar, clasificar y representar distintos tipos de números sobre la recta numérica.	Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.		
	2.2.7 Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	No sabe resolver problemas que requieren conceptos y propiedades específicas de los números.	Aplica los conceptos y las propiedades de los números en problemas .		
2.3 Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.3.1 Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	No utiliza correctamente el lenguaje algebraico.	Utiliza el lenguaje algebraico adecuadamente.		
	2.3.2 Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	No conoce el concepto de raíz de un polinomio y no sabe factorizar un polinomio.	Factoriza polinomios sencillos e indica cuáles son sus raíces.	Factoriza un polinomio utilizando Ruffini, extracción de factor común e identidades notables e indica sus raíces junto con el orden de multiplicidad.	Dado un polinomio, domina los procedimientos para factorizarlo y da sus raíces. Es capaz de construir un polinomio dadas sus raíces y su multiplicidad.
	2.3.3 Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	No desarrolla correctamente las identidades notables, no opera adecuadamente con polinomios ni con fracciones algebraicas.	Realiza operaciones sencillas con polinomios, identifica y desarrolla correctamente las identidades notables y realiza operaciones sencillas con fracciones algebraicas.	Opera con soltura polinomios, identidades notables y fracciones algebraicas, así como es capaz de simplificar expresiones en las que intervengan todas ellas.	
2.4 Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	2.4.1 Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	No identifica la necesidad de realizar la descomposición factorial de un polinomio para resolver ecuaciones polinómicas de grado superior a dos, o no la realiza correctamente.	Resuelve ecuaciones sencillas de grado superior a dos aplicando la descomposición factorial.	Resuelve ecuaciones de diversa complejidad en las que hay que operar distintas expresiones algebraicas para llegar a una ecuación equivalente de grado superior a dos, resolviendo ésta por descomposición factorial.	Resuelve de manera autónoma y con facilidad problemas que pueden plantearse y resolverse mediante ecuaciones de grado superior a dos, a partir del análisis pormenorizado de enunciados de problemas de diversa complejidad relacionados con la vida cotidiana y con otras materias del ámbito académico
	2.4.2 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	No es capaz de identificar o de resolver problemas cotidianos en los que hay que formular inecuaciones, ecuaciones o sistemas.	Es capaz de resolver problemas cotidianos sencillos haciendo uso de inecuaciones, ecuaciones o sistemas e interpreta los	Reconoce, con bastante facilidad, situaciones reales que pueden plantearse y resolverse mediante ecuaciones, inecuaciones o sistemas sencillos de ecuaciones con dos	Reconoce, de manera autónoma y con mucha facilidad, situaciones reales que pueden plantearse y resolverse mediante ecuaciones, inecuaciones o sistemas sencillos de ecuaciones con dos incógnitas, a



Bloque 2. Números y Álgebra. Unidades: 1,2 y 3					
	obtenidos.		resultados obtenidos.	incógnitas, a partir del análisis exhaustivo de enunciados de problemas, de poca complejidad, relacionados con la vida cotidiana y con otras materias del ámbito académico. Resuelve dichas ecuaciones, inecuaciones o sistemas e interpreta correctamente el resultado en el contexto del problema planteado.	partir del análisis pormenorizado de enunciados de problemas de diversa complejidad relacionados con la vida cotidiana y con otras materias del ámbito académico. Resuelve dichas ecuaciones, inecuaciones o sistemas e interpreta correctamente el resultado en el contexto del problema planteado.
Bloque 3. Geometría. Unidades: 6, 7 y 8					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
3.1 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.	3.1.1 Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	No tiene adquiridos los conceptos y las relaciones básicas de la trigonometría.	Utiliza con cierta destreza las razones trigonométricas como constantes de proporcionalidad para resolver problemas y maneja con cierta soltura los medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	Utiliza con destreza las razones trigonométricas como constantes de proporcionalidad para resolver problemas y maneja con soltura los medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	Utiliza con mucha destreza y precisión las razones trigonométricas como constantes de proporcionalidad, elige de manera autónoma las medidas angulares más convenientes y maneja con absoluta soltura los medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. Explica, con detalle todo el proceso seguido y las conclusiones obtenidas, con el rigor de la notación propia del lenguaje matemático.
	3.1.2 Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	No es capaz de resolver triángulos sencillos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	Resuelve problemas reales sencillos relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana que impliquen la resolución de triángulos, adoptando, a partir de un patrón, algunas estrategias y razonamientos generales.	Resuelve con frecuencia problemas reales de poca complejidad relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana que impliquen la resolución de triángulos, adoptando algunas estrategias y razonamientos a partir de criterios dados.	Resuelve con mucha facilidad problemas reales de diversa complejidad relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana que impliquen la resolución de triángulos, adoptando con criterio propio diferentes estrategias y razonamientos. Explica, con detalle todo el proceso seguido y las conclusiones obtenidas, con el rigor de la notación propia del lenguaje matemático.
3.2 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.	3.2.1 Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas	No calcula ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas aplicando las fórmulas adecuadas.	Aplica, a partir de pautas concretas, conceptos y relaciones geométricas en la resolución de problemas reales del mundo físico sencillos en los que calcula, de forma directa e indirecta, magnitudes desconocidas a partir de otras conocidas. Aplica las fórmulas apropiadas y desarrolla, siguiendo un patrón, algunas técnicas y destrezas adecuadas para realizar el	Aplica, siguiendo un modelo general, conceptos y relaciones geométricas en la resolución de problemas reales del mundo físico de poca complejidad en los que calcula con corrección, de forma directa e indirecta, magnitudes desconocidas a partir de otras conocidas adoptando algunas estrategias y razonamientos dados. Aplica las fórmulas apropiadas y desarrolla, siguiendo un patrón, técnicas y destrezas adecuadas para realizar el cálculo propuesto en cada caso.	Aplica, con criterio propio, conceptos y relaciones geométricas en la resolución de problemas reales del mundo físico de diversa complejidad en los que calcula, de forma directa e indirecta, magnitudes desconocidas a partir de otras conocidas, eligiendo diferentes estrategias y razonamientos. Aplica rigurosamente las fórmulas apropiadas y desarrolla diversas técnicas y destrezas adecuadas para realizar correctamente el cálculo propuesto en cada caso (longitudes, áreas, volúmenes, etc.).
	3.2.2 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.				



<i>Bloque 2. Números y Álgebra. Unidades: 1,2 y 3</i>					
			cálculo propuesto en cada caso.		
3.3 Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	3.3.1 Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	No establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.		
	3.3.2 Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	No calcula la distancia entre dos puntos ni el módulo de un vector.	Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.		
	3.3.3 Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	No conoce el significado de pendiente de una recta.	Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	Conoce el significado de pendiente de una recta y maneja y relaciona con soltura las diferentes formas de calcularla.	Aplica con destreza el concepto de pendiente de una recta a distintos problemas reales relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana y elige la mejor forma de calcularla en cada caso.
	3.3.4 Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	No es capaz de calcular la ecuación de una recta.	Calcula la ecuación de una recta en función de los datos conocidos.	Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos y relaciona las distintas ecuaciones de la recta entre sí.	Calcula la ecuación de una recta en distintos contextos de problemas reales relacionados con el mundo físico, eligiendo, a partir de los datos, la ecuación más apropiada.
	3.3.5 Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	No reconoce las distintas ecuaciones de una recta.	Reconoce las distintas ecuaciones de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad en problemas sencillos.	Reconoce con soltura las distintas ecuaciones de una recta y sus relaciones y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	
	3.3.6 Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	No es capaz de utilizar recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas sencillas y observar sus propiedades y características.		



Bloque 4. Funciones. Unidades: 4 y 5					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
<p>4.1. 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.</p>	<p>4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p>	<p>No identifica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional.</p>	<p>Describe funcionales sencillas que se presentan en algunos contextos cercanos a partir de tablas, enunciados o expresiones algebraicas, utilizando el lenguaje básico de las funciones y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p>	<p>Describe, de manera general, relaciones funcionales que se presentan en contextos cercanos a partir del análisis de tablas, enunciados o expresiones algebraicas, utilizando el lenguaje preciso de las funciones y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p>	<p>Describe, con precisión, relaciones funcionales que se presentan en diversos contextos a partir del análisis de tablas, enunciados o expresiones algebraicas, utilizando con rigor la notación propia del lenguaje de las funciones y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p>
	<p>4.1.2. 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.</p>	<p>No es capaz de explicar ni de representar gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica</p>	<p>Representa gráficamente e interpreta funciones constantes, lineales, afines y cuadráticas, relacionadas con diferentes temas del entorno físico y cultural, a través de algunos de sus elementos característicos</p>	<p>Representa con soltura gráficamente e interpreta funciones constantes, lineales, afines y cuadráticas, relacionadas con situaciones del mundo laboral y de la vida diaria, a través de sus elementos característicos</p>	<p>Representa gráficamente e interpreta funciones constantes, lineales, afines y cuadráticas, relacionadas con situaciones simuladas y de la vida real, a través de sus elementos característicos, eligiendo, con autonomía, las escalas y el intervalo adecuado en cada caso, así como funciones exponenciales, logarítmicas y de proporcionalidad inversa sencillas, a partir de tablas de valores y con la ayuda de programas informáticos o de la calculadora científica.</p>
	<p>4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales</p>	<p>No identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.</p>	<p>Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.</p>	<p>Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales en el contexto de enunciados de problemas de diversa complejidad relacionados con la vida cotidiana y con otras materias del ámbito</p>	



				académico.	
	4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	No es capaz de obtener y expresar conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica sencillas o de los valores de una tabla.	Expresa razonadamente y con soltura conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla en el contexto de enunciados de problemas de diversa complejidad relacionados con la vida cotidiana y con otras materias del ámbito académico.	
	4.1.5. 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	No es capaz de analizar 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	Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función sencilla mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica	Analiza con facilidad y con soltura 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	Analiza con mucha facilidad y con soltura 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 en el contexto de distintos problemas reales relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana.
	4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	No es capaz de interpretar situaciones reales que responden a funciones sencillas.	Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	Interpreta con facilidad situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	
4.2. 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	4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	No es capaz de interpretar críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	Interpreta datos de tablas y gráficos sencillos sobre algunas situaciones reales.	Interpreta con facilidad y críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	Interpreta con gran facilidad, soltura y críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
	4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	No es capaz de representar datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	Representa datos mediante tablas y gráficos sencillos utilizando ejes y unidades adecuadas.	Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	Representa con mucha facilidad datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas en el contexto de distintos problemas reales relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana.
	4.2.3. 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.	No es capaz de describir las características más importantes que se extraen de una gráfica.	Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica sencilla, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	Describe con facilidad las características más importantes que se extraen de una gráfica sencilla, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	Describe con mucha facilidad y destreza las características más importantes que se extraen de una gráfica sencilla en el contexto de distintos problemas reales relacionados con el mundo físico y la vida cotidiana, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.
	4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	No es capaz de relacionar distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.		



Bloque 5. Estadística y Probabilidad. Unidades: 9,10,11 y 12					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
5.1. 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.	5.1.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	No es capaz de de interpretar datos de tablas y gráficos estadísticos.	Interpreta con cierto espíritu crítico datos de tablas y gráficos estadísticos.	Interpreta críticamente y con facilidad datos de tablas y gráficos estadísticos.	Interpreta críticamente y con mucha facilidad y soltura datos de tablas y gráficos estadísticos.
	5.1.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuado.	No es capaz de representar datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuado	Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	Elabora, de manera precisa, tablas y gráficas estadísticas mediante el análisis sistemático de datos reales, obtenidos de diferentes fuentes y soportes, relacionados con situaciones humanas y sociales conocidas (salud, medioambiente, etc.), que se dan en el entorno físico y cultural, utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	
	5.1.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).	No es capaz de calcular e interpretar los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados.	Calcula los parámetros estadísticos de una distribución, con ayuda de la calculadora o de la hoja de cálculo, y decide, a partir de un modelo, los que resulten más relevantes para obtener conclusiones generales del estudio estadístico.	Calcula los principales parámetros estadísticos de una distribución, con ayuda de la calculadora y de la hoja de cálculo y decide los que resulten más relevantes para elaborar un juicio crítico sobre la situación planteada. Analiza con claridad la pertinencia de la generalización de	Calcula sin ninguna dificultad y con soltura los parámetros de una distribución, con ayuda de la calculadora y de la hoja de cálculo, y decide, de manera autónoma, los que resulten más relevantes para elaborar un juicio crítico sobre la situación planteada. Analiza con espíritu crítico y argumenta con claridad la pertinencia de la generalización de las conclusiones del estudio estadístico a toda la población, atendiendo a la representatividad de la muestra



				las conclusiones del estudio estadístico a toda la población, atendiendo a la representatividad de la muestra estudiada, y expone con un vocabulario preciso el proceso seguido en un informe o trabajo bien estructurado.	estudiada, y expone, con un vocabulario rico y variado, todo el proceso seguido de forma completa en un informe o trabajo bien estructurado.
	5.1.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	No es capaz de seleccionar una muestra aleatoria ni de valorar la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	Selecciona una muestra aleatoria.	Selecciona una muestra aleatoria y valora críticamente la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	
	5.1.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	No es capaz de representar diagramas de dispersión ni de interpretar la relación existente entre las variables.	Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	Representa sin ninguna dificultad diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables en el contexto de distintos problemas reales.	

C) Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares.

C.1) Estrategias y técnicas metodológicas.

La metodología la adaptaremos a cada grupo de alumnos y a su situación, intentando rentabilizar al máximo los recursos disponibles. Por ello se les hace a los alumnos, en secundaria, una prueba inicial que nos permita ver el nivel de conocimientos de cada grupo. En líneas generales las clases se organizarán de modo que:

- Se potencie el aprendizaje inductivo, a través de la observación y manipulación.
- Se refuerce la adquisición de destrezas básicas, esquemas y estrategias personales a la hora de enfrentarse ante una situación problemática cercana al alumno.
- Se procure relacionar las matemáticas con otras áreas del currículo.
- Se fomente la adquisición de hábitos de trabajo propios de las Matemáticas, necesarios para un desarrollo autónomo del aprendizaje de los alumnos, para propiciar sus aplicaciones en cursos sucesivos y fuera del aula, y para fomentar la curiosidad y el respeto hacia esta disciplina.
- La introducción de los conceptos se haga de forma intuitiva.
- Se logre la adquisición de destrezas numéricas básicas.



- Se planteen problemas y situaciones en las que los alumnos se enfrenten a su resolución, de forma individual y en grupo. A este respecto, en 1º y 2º ESO gracias al contrato programa del Centro, dos horas a la semana los alumnos disfrutaban de un Taller en el que se trabaja exclusivamente en grupo o por parejas para fomentar el trabajo cooperativo.
- La incorporación gradual y progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación, como pueden ser calculadoras, programas informáticos etc, que son herramientas muy potentes y útiles en la actualidad, pero sin menoscabar el cálculo mental y la comprensión de los procesos cognitivos que realizan estas máquinas. En los cursos de 1º, 2º y 3º ESO el Centro dispone de cañón que permite utilizar diferente software informático muy útil a la hora de mostrar al alumno gráficas y diferentes situaciones geométricas que podrán ayudarla a una mejor comprensión de la materia.

C.2) Tipología de actividades.

El diseño de actividades debe ser el motor que ponga en marcha y consolide el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello se formularán distintos tipos de propuestas:

- Actividades de Iniciación para toda la clase. Con tres intenciones: analizar la competencia curricular del alumnado con referencia al tema, crear expectativas de aprendizaje e introducir el tema para posibilitar la jerarquización del discurso.
- Actividades Motivadoras para toda la clase. Para despertar la curiosidad y el interés del alumnado, y conectar los contenidos matemáticos con la realidad.
- Actividades de Desarrollo. Para promover el aprendizaje. Hay explicaciones del profesor y aplicaciones de técnicas de forma que el aprendizaje se vaya consolidando.
- Actividades de comprensión: Son actividades a nivel verbal que consisten en la realización de preguntas de comprobación que plantea el profesor a medida que va desarrollando sus explicaciones.
- Actividades de comunicación: Serán de dos tipos, una de ellas consistirá en la lectura comprensiva de cada una de las tareas a realizar, y la otra se tratará de formular, por parte del alumnado, el enunciado de un problema matemático a partir de unos datos dados.
- Actividades para garantizar el Aprendizaje y su Funcionalidad. Presentar problemas resueltos en la pizarra o en libros, y proponer otros de dificultad parecida o creciente, para que los resuelvan individualmente o por parejas. De este modo, se consigue afianzar los conocimientos



adquiridos, llevar a cabo una aplicación de los mismos a la vida diaria, garantizar la funcionalidad de esos conocimientos y permitir la ampliación de los mismos.

- Actividades de Investigación, en las que los alumnos tienen que averiguar algo en grupo o por sí solos. Su función es ejercitar alguna capacidad cognitiva. Si los resultados de las investigaciones son dispares se debe propiciar el debate.
- Actividades de Refuerzo. Intentan conseguir el aprendizaje pero con estrategias, métodos y alternativas diferentes. Se llevan a cabo después de las de desarrollo o a veces para reforzar contenidos previos.
- Actividades de Ampliación. Son actividades alternativas que favorecen que cada alumno lleve su propio ritmo de aprendizaje; se resolverán actividades o problemas de un nivel superior al resto de la clase.
- Actividades de Cierre. Son actividades que de alguna forma recogen lo aprendido durante la unidad de forma global e integrada. Murales, trabajos, cuadernos,...
- Actividades de Evaluación. Su objetivo es mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje. Entre otras se diseñarán fichas de repaso o autoevaluación, pruebas escritas, exposiciones de trabajos,...
- Actividades de Repaso o Recuperación. Se realizan en diferentes momentos, unas veces para los que no consiguieron los objetivos mínimos y otras para que repasen algún contenido.

C.3) Materiales y recursos didácticos.

En el desarrollo de las clases se utilizarán algunos de los siguientes materiales, dependiendo de las características específicas de las unidades didácticas o bloques:

- Libro de texto.
- Fotocopias de las diferentes actividades diseñadas por los profesores para el desarrollo de las unidades didácticas.
- Cuaderno de clase en el que los alumnos realizarán sus trabajos. El cuaderno es un importante instrumento de consulta, por lo tanto sus hojas



deben estar bien numeradas, y los contenidos del cuaderno han de estar limpios y ordenados. El alumno debe acostumbrarse poco a poco a subrayar lo importante, encuadrar los resultados, y en general debe tener siempre en cuenta que un buen cuaderno puede resultar eficaz como ayuda para el estudio incluso cuando haya transcurrido mucho tiempo desde que lo escribió.

- Diccionario, donde poder consultar aquello que necesite.
- Material de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos, papel milimetrado, bolígrafos de diferentes colores, etc.
- Calculadora.
- Periódicos y revistas.
- Pizarra digital: las aulas de secundaria y de 1º de bachillerato disponen de ella (pudiéndose usar como cañón).
- Videos didácticos. Existen en el Centro tres aulas provistas de cañón acordes para tal tarea.
- Programas educativos de ordenador.
- Además el Departamento de Matemáticas dispone de una colección de libros que están a disposición de los alumnos tanto en el propio Departamento como en la Biblioteca del instituto.

D) Medidas de atención a la diversidad, y en su caso, adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidades educativas especiales o con altas capacidades intelectuales.

El Departamento Didáctico de Matemáticas en colaboración estrecha con el DO del Centro, aplicará las medidas de la atención a la diversidad y/o singulares en función de las características propias del alumnado escolarizado en el Centro. Para ello el Departamento, elabora cada curso académico los programas de trabajo individualizado para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Dentro de estos PTI encontramos adaptaciones curriculares significativas y no significativas, destinadas a los alumnos mencionado.

Alumnado repetidor.

La repetición es una medida de carácter excepcional que se adoptará tras haber agotado las medidas ordinarias de apoyo y refuerzo para solventar las dificultades del alumnado. El alumnado que no promocione contará con un plan específico personalizado, orientado a superar las dificultades del curso anterior.

Las condiciones curriculares se adaptarán a las necesidades del alumnado y a la superación de las dificultades detectadas.



Destinatarios

Todo el alumnado que permanezca un año más en el mismo curso.

Descripción

Conjunto de medidas y actuaciones orientadas a la superación de las dificultades detectadas el curso anterior y a la capacitación del alumnado para continuar estudios posteriores.

Objetivos

- Superar las dificultades que motivaron la repetición de curso, especialmente en aquellas materias en las que el alumno no alcanzó los objetivos y competencias.
- Favorecer el desarrollo de las competencias correspondientes.
- Incidir en la mejora del aprendizaje y la motivación.
- Fomentar una mayor implicación de la familia en el proceso educativo.

Organización y recursos

Este alumnado estará integrado en grupos ordinarios, en las mismas condiciones que los demás alumnos del grupo.

Si se considera conveniente contará con medidas ordinarias concretas de atención a la diversidad: adaptaciones curriculares no significativas, apoyos... Estas medidas serán de carácter inclusivo y se desarrollarán en lo posible dentro del aula.

El Departamento siempre se ajustará al PTI del Centro.

Alumnado con altas capacidades.

En el libro de texto seleccionado para el presente curso están diseñadas actividades para alumnado con altas capacidades. Si se observara en un curso algún alumno de éstas características, se le invitaría a realizarlas. Se intentará, siempre que sea posible, diseñar una vez al año una actividad de



investigación que puede ayudar a conocer otras perspectivas más interesantes a alumnos que encuentren el diseño habitual de las explicaciones y actividades en aula demasiado sencillo o poco estimulante.



E) Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura.

Alumnado que promocione con la materia pendiente

A los alumnos con asignaturas pendientes de cursos anteriores se les evaluará de acuerdo con el Plan de Refuerzo desarrollado por los miembros del Departamento. Este curso no hay sesiones lectivas específicas que se destinen a la aplicación del programa de recuperación, por lo que el profesor responsable del seguimiento, aplicación, evaluación y calificación de la materia no superada será el profesor que imparte al alumno la materia de Matemáticas de 4ºESO.

El plan de refuerzo propuesto por el departamento para los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior es el siguiente: se divide la materia pendiente en tres bloques de contenidos, y en cada uno de los bloques se entregará al alumno unos ejercicios de refuerzo y deberá realizar una prueba parcial escrita. Las fechas de realización de dichas pruebas se les comunicarán a los alumnos cuando se les entregue los ejercicios de refuerzo y figurarán en la portada de los mismos.

Para cada una de las evaluaciones, la calificación de la materia pendiente evaluada a través del presente Plan se obtendrá de la forma siguiente: los **ejercicios** entregados por el alumno supondrán el **30%** de la nota y el **70%** restante corresponderá a nota obtenida en la **prueba parcial escrita**.

Para aprobar la asignatura pendiente por bloques, **la nota de cada una de las evaluaciones deberá de al menos 3 puntos**, y además, **la nota media de las tres evaluaciones deberá ser igual o superior a 5 puntos**, en cuyo caso ésta será la calificación de la evaluación final ordinaria.

El alumno que no supere la materia pendiente mediante el presente plan establecido para el periodo de evaluación ordinario deberá presentarse a la prueba escrita en la **evaluación final extraordinaria** de los bloques no superados. La **nota final se obtendrá tal y como se indica en el párrafo anterior**. En el contexto de la evaluación continua, la calificación final extraordinaria en la materia pendiente no podrá ser inferior a la calificación obtenida por el alumno en la evaluación ordinaria.

Si un alumno es calificado positivamente en las dos primeras evaluaciones correspondientes a la materia del curso actual, se considerará que ha suplido las deficiencias de todos los cursos anteriores que tuviese pendientes y su calificación en las materias pendientes será, en consecuencia, de apto.



F) Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados relacionados con el desarrollo del currículo incluyendo, en todo caso, el plan de lectura.

En el libro de texto que el alumnado debe adquirir, en cada unidad aparece una lectura inicial que se leerá en voz alta en el aula. Además en cada unidad didáctica existen orientaciones claras para realizar diferentes actividades relacionadas con el PLEI que deberían llevarse a cabo al menos una vez cada curso académico. En el caso de que la ratio alumno – profesor sea menor de 1/15, cada educando realizará al menos una vez cada curso académico una exposición oral como ya se comentó anteriormente. Esta exposición puede ir acompañada de un pequeño trabajo de investigación si el profesor lo considerara oportuno.

G) Desarrollo de las actividades complementarias y, en su caso, extraescolares, de acuerdo con lo establecido en la P.G.A.

Durante el curso se formará un grupo con alumnos que estén interesados en participar en la Olimpiada Matemática Asturiana que suele celebrarse en Abril en el Instituto Número 5.

Durante el segundo trimestre el alumnado asistirá a varias charlas del programa “Finanzas para mortales” ofrecidas por el Banco Santander. Esta actividad se realiza conjuntamente con el departamento de Economía.

Se realizará un Taller de Astronomía en el Salón de Actos como actividad conjunta con el Departamento de Física y Química.

H) Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.

En este apartado se pretende promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas. Para ello, en cada bloque de aprendizaje se propone rellenar la tabla adjunta, que entendemos permitirá al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para las distintas unidades.



RESULTADOS ACADÉMICOS CURSO 2019/20		
CURSO	APROBADOS	SUSPENSOS (no presentados/absentistas)

REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA			
ASPECTOS A VALORAR		S/N	PROPUESTAS DE MEJORA
Preparación de la clase y los materiales didácticos	Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases.		
	Existe una distribución temporal equilibrada.		
	Se adecua el desarrollo de la clase con las características del grupo.		
Utilización de una metodología adecuada	Se han tenido en cuenta aprendizajes significativos. Se considera la interdisciplinariedad (en actividades, tratamiento de los contenidos, etc.).		
	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a.		
Regularización de la práctica docente	Grado de seguimiento de los alumnos.		
	Validez de los recursos utilizados en clase para los aprendizajes.		
	Los criterios de promoción están consensuados entre los profesores.		



Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos.	Los criterios para una evaluación positiva se encuentran vinculados a los contenidos.		
	Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje.		
	Los criterios de calificación están ajustados a la tipología de actividades planificadas.		
	Los criterios de evaluación y los criterios de calificación se han dado a conocer: ➤ a los alumnos		
Utilización de medidas para la atención a la diversidad	Se adoptan medidas con antelación para conocer las dificultades de aprendizaje.		
	Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje.		
	Las medidas y los recursos ofrecidos han sido suficientes.		
	Aplica medidas extraordinarias recomendadas por el equipo docente atendiendo a los informes psicopedagógicos.		