

# **I.E.S. RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL**

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

**DEPARTAMENTO:**  
**MATEMÁTICAS**

**CURSO:**  
**2.º E.S.O.**

**MATERIA:**  
**MATEMÁTICAS**

***2019-2020***



## Índice de contenido

MATEMÁTICAS.....	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.....	3
B) Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado.....	21
B.1) Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	21
B.2) Criterios de calificación.....	21
B.3) Recuperación de alumnos suspensos en la convocatoria ordinaria.....	23
B.4) Procedimiento para evaluar al alumnado cuyo absentismo haga imposible la aplicación del procedimiento establecido con carácter general.....	23
C) Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares.....	32
C.1) Estrategias y técnicas metodológicas.....	32
C.2) Tipología de actividades.....	33
C.3) Materiales y recursos didácticos.....	34
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.....	35
E) Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promocione con evaluación negativa en la asignatura.....	37
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.....	38
G) Desarrollo de las actividades complementarias y , en su caso, extraescolares, de acuerdo con lo establecido en la P.G.A.....	38
H) Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente.....	39



**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	
<b>NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>	1. Los números naturales.	1	<b>1<sup>a</sup></b>	
	2. Los números enteros.	2,5		
	3. Los números decimales y las fracciones.	3	<b>2<sup>a</sup></b>	
	4. Operaciones con fracciones.	3		
	5. Proporcionalidad y porcentajes.	3		
	6. Álgebra.	3		
		7. Ecuaciones.	3	<b>3<sup>a</sup></b>
		8. Sistemas de ecuaciones.	3	
<b>FUNCIONES</b>	13. Funciones.	2		
<b>GEOMETRÍA</b>	9. Teorema de Pitágoras.	3	<b>1<sup>a</sup></b>	
	10. Semejanza.	1,5		
	11. Cuerpos geométricos.	2		
	12. Medida del volumen.	2		
	15. Azar y probabilidad	1	<b>3<sup>a</sup></b>	



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 la tabla que sigue:

<b>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS. (Este bloque se trabaja durante todo el curso académico.)</b>				Comp.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos 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.	B1.1. 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.	<b>B1.1.1.</b> Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.	CCL CMCT
	B1.2. 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.	<b>B1.2.1.</b> Leer comprensivamente el enunciado de un problema, siempre próximo al alumnado, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas. <b>B1.2.2.</b> Reflexionar sobre la situación que presenta el problema identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema. <b>B1.2.3.</b> Organizar la información, haciendo un esquema, una tabla o un dibujo. <b>B1.2.4.</b> Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema previamente a iniciar las fases del proceso de resolución del mismo. <b>B1.2.5.</b> Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.	CCL CMCT CAA
-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.	B1.3. 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.	<b>B1.3.1.</b> Identificar en contextos numéricos y geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones sencillas. <b>B1.3.2.</b> Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares.	CMCT CAA CSYC



<p>-Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>B1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>-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.</p>	<p><b>B1.4.1.</b> Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución.  <b>B1.4.2.</b> Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras.  <b>B1.4.3.</b> Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones.  <b>B1.4.4.</b> Plantear problemas similares a otros ya resueltos.</p>	<p>CMCT CAA</p>
<p>-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>	<p>B1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>-Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico probabilístico.</p>	<p><b>B1.5.1.</b> Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática sencilla.  <b>B1.5.2.</b> Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.  <b>B1.5.3.</b> Elaborar un informe con las conclusiones.  <b>B1.5.1.</b> Presentar el informe oralmente o por escrito.</p>	<p>CLL CAA CMCT</p>
	<p>B1.6. 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.</p>	<p>-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.</p>	<p><b>B1.6.1.</b> Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.  <b>B1.6.2.</b> Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.  <b>B1.6.3.</b> 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>CMCT CAA CSYC CSIEP</p>



	<p>B1.7. 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><b>B1.7.1.</b> Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.</p> <p><b>B1.7.2.</b> Revisar sus propios errores para aprender de los mismos.</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>B1.8. 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><b>B1.8.1.</b> Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.  <b>B1.8.1.</b> Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.  <b>B1.8.1.</b> Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.</p>	<p>CMCT CAA</p>
	<p>B1.9. 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 y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p><b>B1.9.1.</b> Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.  <b>B1.9.2.</b> Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.  <b>B1.9.3.</b> Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.</p>	<p>CMCT CAA CSIEP</p>
	<p>B1.10. 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><b>B1.10.1.</b> Pensar un plan para resolver un problema sencillo.  <b>B1.10.2.</b> Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar.  <b>B1.10.3.</b> Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.  <b>B1.10.4.</b> Comprobar la solución <b>obtenida</b>.  <b>B1.10.5.</b> Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.</p>	<p>CMCT CAA CSIEP</p>



<p>B1.11. 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 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><b>B1.11.1.</b> Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.  <b>B1.11.2.</b> Utilizar aplicaciones informáticas para comprender configuraciones geométricas sencillas.  <b>B1.11.3.</b> Emplear diversas herramientas tecnológicas para la interpretación de gráficas sencillas.  <b>B1.11.4.</b> Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.  <b>B1.11.5.</b> Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.</p>	<p>CMCT CD</p>
<p>B1.12. 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 éstos 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.                  -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>	<p><b>B1.12.1.</b> Utilizar diferentes recursos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.  <b>B1.12.2.</b> Crear, con ayuda del ordenador, documentos sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.  <b>B1.12.1.</b> Utilizar las herramientas tecnológicas de fácil uso para presentar trabajos de forma oral o escrita.</p>	<p>CCL CMCT CD</p>



## BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA.

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA.				Comp.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos los estándares)
<p>- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.</p> <p>-Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>-Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.</p>	<p>B2.1. 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.</p>	<p>-Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p>	<p><b>B2.1.1.</b> Utilizar el tipo de número más adecuado para intercambiar información de tipo cuantitativo.</p> <p><b>B2.1.2.</b> 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.</p>	<p>CCL CMCT</p>
<p>-Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.</p> <p>-Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural y entero. Operaciones.</p> <p>-Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes y pequeños.</p> <p>-Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.</p> <p>-Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).</p> <p>-Aumentos y disminuciones porcentuales.</p>	<p>B2.2. 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.</p>	<p>- Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p> <p>-Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>-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.</p>	<p><b>B2.2.1.</b> Aproximar números decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos.</p> <p><b>B2.2.2.</b> Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un número natural, entero o fracción y el exponente un número entero.</p> <p><b>B2.2.3.</b> Ordenar y representar en la recta numérica fracciones sencillas.</p> <p><b>B2.2.4.</b> Comparar fracciones convirtiéndolas en números decimales.</p> <p><b>B2.2.5.</b> Relacionar fracciones, números decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión más adecuada para realizar operaciones.</p> <p><b>B2.2.6.</b> Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.</p>	<p>CMCT CAA</p>



<p>-Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>-Resolución de problemas en los que intervengan la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p>		<p>-Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>-Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p> <p>-Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.</p>		
<p>-Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.</p> <p>-Iniciación al lenguaje algebraico.</p>	<p>B2.3. 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.</p>	<p>-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.</p>	<p><b>B2.3.1.</b> 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.</p>	<p>CMCT CAA CSIEP</p>
<p>-Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.</p> <p>-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.</p>	<p>B2.4. 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.</p>	<p>-Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema</p> <p>-Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<p><b>B2.4.1.</b> Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.</p> <p><b>B2.4.2.</b> Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas.</p> <p><b>B2.4.3.</b> Estimar la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>CAA CMCT</p>
<p>-Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p> <p>-Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita(método algebraico).</p>	<p>B2.5. 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.</p>	<p>-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.</p> <p>-Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p><b>B2.5.1.</b> Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes.</p> <p><b>B2.5.2.</b> Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa.</p> <p><b>B2.5.3.</b> Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>CMCT CCL</p>



<p>Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.</p> <p>-Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.</p>	<p>B2.6. 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.</p>	<p>- Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>-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.</p> <p>-Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>	<p><b>B2.6.1.</b> Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos.</p> <p><b>B2.6.2.</b> Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas con varias variables.</p> <p><b>B2.6.3.</b> Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales.</p> <p><b>B2.6.4.</b> Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>
	<p>B2.7. 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.</p>	<p>-Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>-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.</p>	<p><b>B2.7.1.</b> Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos.</p> <p><b>B2.7.2.</b> Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas.</p> <p><b>B2.7.3.</b> Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas.</p> <p><b>B2.7.4.</b> Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano.</p> <p><b>B2.7.5.</b> Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos.</p>	<p>CMCT CAA</p>



BLOQUE 3. GEOMETRÍA.				Comp.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos los estándares)
<p>-Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.</p> <p>-Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.</p> <p>-Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros y cuerpos redondos. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.</p> <p>-Proporcionalidad de segmentos. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza.</p> <p>-Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p> <p>-Utilización de los teoremas de Tales y Pitágoras para resolver problemas y obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras.</p> <p>-Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</p>	<p>B3.1. 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>B3.2. 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 expresar el procedimiento seguido en la resolución.</p>	<p>-Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</p> <p>-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.</p> <p>-Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</p> <p>-Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</p> <p>- 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.</p> <p>-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.</p>	<p><b>B3.1.1.</b> Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo.</p> <p><b>B3.2.1.</b> Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución.</p> <p><b>B3.2.2.</b> Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas.</p> <p><b>B3.2.3.</b> Calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución.</p> <p><b>B3.2.4.</b> Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.</p>	<p>CCL CMCT</p> <p>CMCT CAA CCL</p>



	<p>B3.3. 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>-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.</p> <p>-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.</p>	<p><b>B3.3.1.</b> Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras.  <b>B3.3.2.</b> Identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos.  <b>B3.3.3.</b> Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras.  <b>B3.3.4.</b> Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares.  <b>B3.3.5.</b> Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales.  <b>B3.3.6.</b> Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>
	<p>B3.4. 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>-Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>-Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	<p><b>B3.4.1.</b> Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes.  <b>B3.4.2.</b> Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes.  <b>B3.4.3.</b> Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes.  <b>B3.4.4.</b> Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza.  <b>B3.4.5.</b> Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza.  <b>B3.4.6.</b> Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza.  <b>B3.4.7.</b> Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes.  <b>B3.4.8.</b> Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes.  <b>B3.4.9.</b> Conocer el concepto de escala.  <b>B3.4.10.</b> Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas.  <b>B3.4.11.</b> Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra.</p>	<p>CMCT CAA CCL</p>



	<p>B3.5. 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>	<p>- Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>-Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>-Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.</p>	<p><b>B3.5.1.</b> Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno.</p> <p><b>B3.5.2.</b> Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, <b>caras, etc.</b></p> <p><b>B3.5.3.</b> Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc.</p> <p><b>B3.5.4.</b> Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano.</p> <p><b>B3.5.5.</b> Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente.</p> <p><b>B3.5.6.</b> Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas.</p>	<p>CMCT CAA CCL CD CEC</p>
	<p>B3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p>-Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>	<p><b>B3.6.1.</b> Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes.</p> <p><b>B3.6.2.</b> Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas.</p> <p><b>B3.6.3.</b> Utilizar conceptos y estrategias diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas.</p> <p><b>B3.6.4.</b> Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico.</p> <p><b>B3.6.5.</b> Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas.</p> <p><b>B3.6.6.</b> Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.</p> <p><b>B3.6.7.</b> 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.</p> <p><b>B3.6.8.</b> Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos.</p>	<p>CMCT CAA CCL CD CEC CSIEP</p>



BLOQUE 4. FUNCIONES				Comp.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	CMCT (En todos los estándares)
-Gráficas que corresponden a funciones y gráficas que no.  -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.	B4.1. 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.	-Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	<b>B4.1.1.</b> Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta.	CMCT CSYC CCL
	B4.2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	- Reconoce si una gráfica representa o no una función.  -Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	<b>B4.2.1.</b> Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función.	CMCT
	B4.3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	- 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.	<b>B4.3.1.</b> Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente. <b>B4.3.2.</b> Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes. <b>B4.3.3.</b> Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema. <b>B4.3.4.</b> 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.	CMCT CD CAA



<b>BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.</b>				Comp.
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Indicadores	<i>CMCT</i> <small>(En todos los estándares)</small>
<p>-Fenómenos deterministas y aleatorios.</p> <p>-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.</p> <p>-Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.</p>	<p>B5.1. 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>- Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p> <p>-Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.</p> <p>-Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.</p>	<p><b>B5.1.1.</b> Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas.</p> <p><b>B5.1.2.</b> Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio.</p> <p><b>B5.1.3.</b> Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación.</p> <p><b>B5.1.4.</b> Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación.</p> <p><b>B5.1.5.</b> Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSIEP</p>
<p>-Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>-Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.</p> <p>-Sucesos asociados a distintos fenómenos aleatorios.</p> <p>-Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.</p>	<p>B5.2. 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>-Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.</p> <p>-Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.</p> <p>-Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.</p>	<p><b>B5.2.1.</b> Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja.</p> <p><b>B5.2.2.</b> Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol.</p> <p><b>B5.2.3.</b> Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos.</p> <p><b>B5.2.4.</b> Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos.</p> <p><b>B5.2.5.</b> Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje.</p>	<p>CCL CD CMCT</p>

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)



## **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 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 tres, pues en este caso, la materia estará suspensa y el alumno deberá recuperar dicha/s evaluación/es 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 tabla que siguen, aparecen los indicadores a tener en cuenta para calificar la adquisición de los contenidos por parte del alumnado.**

Bloque 2. Números y álgebra.						
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro				
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente	
B2.1. 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.	B2.1.1. Utilizar el tipo de número más adecuado para intercambiar información de tipo cuantitativo.	No distingue los diferentes tipos de números ni sabe como relacionarlos con los diferentes decimales.	Distingue diferentes tipos de decimales y los asocia con los distintos tipos de números.	Es capaz de expresar los números decimales periódicos como una fracción. Sabe cuando un número decimal no es racional.	Utiliza métodos distintos para lograrlo.	
	B2.1.2. 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.			Sabe asociarlos a la vida cotidiana. Opera correctamente con ellos: por ejemplo, redondea o trunca un número para operar de modo más eficaz.	Sabe resolver problemas cotidianos en los que aparecen distintos tipos de números y operaciones. Presenta los resultados de la forma más apropiada.	
B2.2. 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.	B2.2.1. Aproximar números decimales por redondeo o truncamiento controlando el error cometido en casos concretos.		Aproxima un decimal al orden de unidades deseado, bien por truncamiento o redondeo.	Estima el error cometido.		
	B2.2.2. Utilizar las propiedades de las operaciones con potencias cuya base es un número natural, entero o fracción y el exponente un número entero.	No conoce las propiedades de las potencias.	Conoce las propiedades de las operaciones con potencias y las usa en casos sencillos (la base es un número entero)	Las utiliza con soltura con cualquier número real.	Sabe expresar raíces como potencias con exponente racional.	
	B2.2.3. Ordenar y representar en la recta numérica fracciones sencillas.	No sabe ordenar números racionales en la recta real.	Ordena fracciones en la recta de modo aproximado.	Ordena cualquier fracción en la recta utilizando el teorema de Tales.		
	B2.2.4. Comparar fracciones convirtiéndolas en números decimales.	No sabe expresar una fracción como decimal.	Sabe como obtener un decimal a partir de una fracción.	Compara fracciones convirtiéndolas en decimales.		
	B2.2.5. Relacionar fracciones, números decimales y porcentajes con el mismo valor, utilizando la expresión más adecuada para realizar operaciones.	No sabe relacionar decimales, fracciones y porcentajes.	Relaciona fracciones, decimales y porcentajes con el mismo valor.	Utiliza la expresión más adecuada para realizar operaciones.		
	B2.2.6. Utilizar la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.	No conoce la notación científica.	Usa la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.			



<p>B2.3. 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.</p>	<p>B2.3.1. 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.</p>	<p>Desconoce en qué orden deben hacerse las operaciones.</p>	<p>Aplica con corrección la jerarquía de las operaciones.</p>	<p>Elige la notación y el método de cálculo más adecuado a cada situación.</p>
<p>B2.4. 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.</p>	<p>B2.4.1. Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, fraccionarios y decimales.</p>	<p>No sabe realizar cálculos mentales ni escritos con números fraccionarios ni decimales.</p>	<p>Calcula de forma escrita y con calculadora operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales.</p>	<p>Sabe elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación.</p>
	<p>B2.4.2. Utilizar la calculadora para el cálculo de expresiones numéricas con operaciones combinadas.</p>	<p>Desconoce como usar la calculadora para realizar operaciones combinadas.</p>	<p>Utiliza de forma correcta la calculadora para realizar operaciones respetando la jerarquía.</p>	<p>Realiza estimaciones con corrección y obtiene resultados valorando la coherencia de los mismos.</p>
	<p>B2.4.3. Estimar la coherencia y la precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>No es capaz de estimar la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>Realiza estimaciones con corrección y obtiene resultados valorando la coherencia de los mismos.</p>	
<p>B2.5. 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.</p>	<p>B2.5.1. Identificar la existencia de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes.</p>	<p>No identifica relaciones de proporcionalidad entre dos magnitudes.</p>	<p>Identifica una relación de proporcionalidad entre dos magnitudes.</p>	<p>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.</p>
	<p>B2.5.2. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa.</p>	<p>No es capaz de resolver problemas de la vida cotidiana en los que se utilicen los porcentajes o las relaciones de proporcionalidad directa o inversa.</p>	<p>Resuelve problemas con porcentajes y aquellos de la vida cotidiana en los que se utilicen proporcionalidad directa o inversa.</p>	
	<p>B2.5.3. Analizar situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>No analiza situaciones cotidianas en las que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	<p>Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.</p>	



B2.6. 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.	B2.6.1. Utilizar el lenguaje algebraico para representar propiedades y relaciones entre conjuntos numéricos.	No sabe usar el lenguaje algebraico.	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.	
	B2.6.2. Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas con varias variables.	No es capaz de calcular el valor numérico de expresiones algebraicas.			
	B2.6.3. Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes racionales.	No sabe operar con polinomios con coeficientes racionales.	Conoce las identidades notables y es capaz de desarrollarlas en casos sencillos.	Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	
	B2.6.4. Desarrollar y simplificar expresiones sencillas en las que aparezcan el cuadrado de un binomio o una suma por una diferencia.	No conoce las identidades notables.			
B2.7. 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.	B2.7.1. Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos o gráficos.	No sabe resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis ni denominadores.	Resuelve ecuaciones de primer grado con paréntesis por métodos algebraicos.	Resuelve también por métodos gráficos. Comprueba las solución obtenida.	Distingue qué método de resolución es el más apropiado al problema que se le plantea.
	B2.7.2. Resolver una ecuación de segundo grado interpretando las soluciones obtenidas.	No sabe resolver una ecuación de segundo grado.	Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas. Comprueba las soluciones.	Resuelve cualquier ecuación de segundo grado con coeficientes reales.	Es capaz de usar distintos métodos para la resolución de una ecuación de 2ª grado y decidir cuál es la más apropiada en cada caso.
	B2.7.3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas.	No es capaz de resolver sistemas de ecuaciones lineales sencillos con dos incógnitas.	Utiliza alguno de los métodos conocidos para la resolución de un sistema lineal de dos ecuaciones.	Resuelve un sistema de ecuaciones lineales sencillo con coeficientes reales, usando el método más apropiado. Comprueba las soluciones.	
	B2.7.4. Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas de su entorno cercano.	No es capaz de plantear una ecuación ante un problema planteado.	Plantear ecuaciones de primer grado, segundo grado o sistemas de ecuaciones lineales para resolver problemas sencillos de su entorno cercano.	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 valorando su coherencia.	
	B2.7.5. Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos.	No es capaz de interpretar los resultados obtenidos.	Interpreta los resultados.		



Bloque 3. Geometría.					
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
B3.1. 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.	B3.1.1. Reconocer los elementos característicos de un triángulo rectángulo.	No conoce los elementos característicos de un triángulo rectángulo.	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. En un triángulo rectángulo reconoce sus catetos e hipotenusa.		
B3.2. 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 expresar el procedimiento seguido en la resolución.	B3.2.1. Conocer los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución.	Desconoce los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución.	Construye poliedros y cuerpos de revolución usando sus desarrollos planos.		
	B3.2.2. Calcular áreas de los desarrollos planos de los poliedros y los cuerpos de revolución, mediante fórmulas y herramientas tecnológicas sencillas.	No es capaz de calcular áreas de poliedros ni cuerpos de revolución usando sus desarrollos planos o mediante fórmulas.	Calcula áreas de poliedros y cuerpos de revolución usando fórmulas.	Utiliza el desarrollo plano para calcular las áreas de poliedros y cuerpos de revolución y es capaz de utilizar herramientas tecnológicas sencillas para obtener la medida de tales superficies.	
	B3.2.3. Calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución.	No es capaz de calcular longitudes en los poliedros y los cuerpos de revolución.	Es capaz de calcular longitudes en poliedros y cuerpos de revolución y escoge unidades apropiadas en los problemas que se le plantean.	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.	
	B3.2.4. Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.	Desconoce como usar unidades adecuadas al contexto del problema.			
B3.3. 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.	B3.3.1. Conocer el enunciado del teorema de Pitágoras.	No conoce el enunciado del teorema de Pitágoras.	Conoce el enunciado del teorema de Pitágoras.		
	B3.3.2. Identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos.	No identifica ternas pitagóricas ni construye triángulos rectángulos.	Es capaz de identificar ternas pitagóricas y construir triángulos rectángulos cuyos lados sean ternas pitagóricas, reconociendo la hipotenusa y los catetos.		
	B3.3.3. Construir, utilizando programas informáticos sencillos, puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras.	No es capaz de construir puzles sencillos con programas informáticos para comprobar el teorema de Pitágoras.	Construye puzles que le permiten "comprobar" geoméricamente el teorema de Pitágoras.	Usa programas informáticos sencillos para construir puzles geométricos que permitan comprobar la veracidad del teorema de Pitágoras.	
	B3.3.4. Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas de cálculo de longitudes y de áreas en polígonos regulares.	No es capaz de triangular una figura para aplicar el teorema de Pitágoras.	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. Usa unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.		
	B3.3.5. Aplicar el teorema de Pitágoras a la resolución de problemas geométricos en contextos reales.	No sabe utilizar el teorema de Pitágoras en contextos reales.			
	B3.3.6. Utilizar las unidades y la precisión adecuadas al contexto del problema planteado.	No usa las unidades apropiadas al problema que se plantea.			



Bloque 3. Geometría.(continuación)					
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
B3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	B3.4.1. Reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes.	Tiene dificultades para reconocerlos.	Reconoce algunas.	Es capaz de reconocer, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes.	
	B3.4.2. Enunciar las condiciones para que dos figuras sean semejantes.	No conoce las condiciones de semejanza.	Conoce y enuncia las condiciones necesarias para que dos figuras sean semejantes.		
	B3.4.3. Dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes.	No es capaz de dar condiciones para que dos triángulos sean semejantes.	Conoce alguna de las condiciones para que dos triángulos sean semejantes.	Es capaz de dar las condiciones para que dos triángulos rectángulos sean semejantes.	
	B3.4.4. Determinar, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza.	No es capaz de calcular la razón de semejanza entre dos figuras.	Determina, dadas dos figuras semejantes, la razón de semejanza.		
	B3.4.5. Calcular la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza.	Tiene dificultades para calcularlos.	Los calcula con algún error de operaciones	Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada, conocida la razón de semejanza.	
	B3.4.6. Construir una figura semejante a una dada, conocida la razón de semejanza.	Tiene dificultades para construirla.	Es capaz de construir una figura semejante a una dada a partir de una razón conocida.		
	B3.4.7. Calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes.	No las calcula.	Es capaz de calcular la razón entre las superficies de dos figuras semejantes.		
	B3.4.8. Calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes.		Es capaz de calcular la razón entre los volúmenes de dos cuerpos semejantes.		
	B3.4.9. Conocer el concepto de escala.	No conoce el concepto.	Conoce el concepto de escala.		
	B3.4.10. Aplicar el concepto de escala para interpretar planos y mapas.	Ni lo entiende ni lo aplica.	Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza		
	B3.4.11. Resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra.	Desconoce el Teorema de Tales o ideas para resolver este tipo de problemas.	Es capaz de resolver problemas del cálculo de la altura de un objeto conocida su sombra.		



Bloque 3. Geometría.(continuación)					
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
B3.5. 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.).	B3.5.1. Reconocer, describir, clasificar y representar los cuerpos geométricos presentes en el entorno.	No es capaz de reconocer cuerpos geométricos presentes en el entorno.	Reconoce y describe.	Clasifica.	Representa.
	B3.5.2. Identificar los principales elementos de los poliedros: vértices, aristas, altura, caras, etc.	Desconoce los principales elementos en los poliedros.	Identifica los principales elementos de los poliedros.		
	B3.5.3. Identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc.	Desconoce los elementos básicos en los cuerpos de revolución.	Es capaz de identificar los elementos básicos del cilindro, el cono y la esfera: centro, radio, altura, generatriz, etc.		
	B3.5.4. Representar, dado un cuerpo geométrico, su desarrollo plano.	No es capaz de representar el desarrollo plano de un cuerpo geométrico.	Representa el desarrollo plano de algunos poliedros regulares.	Representa el desarrollo plano de un cuerpo geométrico.	
	B3.5.5. Construir, a partir de su desarrollo plano, el cuerpo geométrico correspondiente.	No es capaz de construir c.g. a partir de su d.p.	Construye cuerpos geométricos a partir de su desarrollo plano.		
	B3.5.6. Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos o herramientas informáticas sencillas.	No encuentra las secciones en cuerpos geométricos al cortar a través de planos.	Visualizar las secciones obtenidas al cortar los cuerpos geométricos por planos, utilizando materiales manipulativos.		Utiliza herramientas informáticas sencillas.
B3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	B3.6.1. Comprender y diferenciar los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes.	No distingue entre longitud, superficie y volumen.	Comprende y diferencia los conceptos de longitud, superficie y volumen así como las unidades asociadas a cada una de las magnitudes.		
	B3.6.2. Realizar estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas.	No realiza estimaciones.	Realiza estimaciones sobre el tamaño de los objetos y las medidas pedidas de los mismos, utilizando las unidades adecuadas.		
	B3.6.3. Utilizar conceptos y estrategias diversas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de figuras sencillas sin aplicar las fórmulas.	No usa estrategias diversas ni conceptos.	Utiliza conceptos.	Utiliza estrategias	Utiliza ambos.
	B3.6.4. Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico.	No determina qué datos son necesarios.	Determinar qué datos son necesarios para resolver un problema geométrico.		
	B3.6.5. Calcular volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución mediante fórmulas o medidas indirectas.	No calcula volúmenes.	Usa fórmulas para calcularlos.	Usa medidas indirectas.	Usa ambos.
	B3.6.6. Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.	No resuelve problemas cercanos a su entorno....	Resuelve problemas sencillos .	Resuelve problemas de cierta complejidad cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.	
	B3.6.7. Resolver problemas que requieran la estimación o el cálculo de valores de magnitudes referentes a cuerpos en el espacio o medidas indirectas en las que haya que utilizar la semejanza de figuras geométricas.	No los resuelve.	Resuelve problemas sencillos .	Resuelve problemas de cierta complejidad.	
	B3.6.8. Explicar el proceso seguido para resolver problemas geométricos.	No explica el proceso.	Explica el proceso de modo elemental.	Explica el proceso con detalle.	



Bloque 4. Funciones.					
Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
B4.1. 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.	B4.1.1. Encontrar la expresión algebraica que describe la relación funcional entre dos variables cuando su gráfica es una recta.	No es capaz de encontrarla.	La encuentra en algunos casos típicos.	Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	
B4.2. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	B4.2.1. Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función.	No distingue si una gráfica corresponde o no a una función.	Lo distingue geoméricamente.	Lo hace algebraicamente.	
B4.3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	B4.3.1. Encontrar la expresión algebraica de la recta a partir de su gráfica o la tabla de valores correspondiente.	No es capaz de encontrar la expresión.	La encuentra a partir de su gráfica.	A través de su tabla de valores.	
	B4.3.2. Encontrar la ecuación que expresa la relación lineal de dependencia de dos magnitudes.	No es capaz de ligar dos magnitudes mediante una ecuación.	En casos sencillos.	En casos más complejos.	
	B4.3.3. Resolver problemas sencillos que planteen dependencia entre dos magnitudes, utilizando tablas, gráficas o expresiones algebraicas, según convenga al contexto del problema.	No es capaz de resolver problemas sencillos.	Los resuelve usando tablas o gráficas.	Usando expresiones algebraicas.	Utiliza la que más convenga según el contexto.
	B4.3.4. 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.	No es capaz de usar calculadoras o aplicaciones informáticas.	Usa la calculadora de forma fluida para representar datos construyendo una tabla previa.	Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	



Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Criterios de evaluación	Indicadores	Indicadores de logro			
		No adquirido	Adquirido	Avanzado	Excelente
B5.1. 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.	B5.1.1. Identificar y proponer ejemplos de experimentos aleatorios y experimentos deterministas.	Tiene dificultades	Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.		
	B5.1.2. Identificar sucesos simples asociados al espacio muestral de un experimento aleatorio.	Tiene dificultades	Identifica algunos.	Identifica todos.	
	B5.1.3. Calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación.	No entiende el concepto de frecuencia relativa.	Es capaz de calcular la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación.		
	B5.1.4. Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación.	Tiene dificultades para hacerlo.	Es capaz de predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir de la experimentación.		
	B5.1.5. Predecir resultados asociados a un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de la probabilidad.	Tiene dificultades para hacerlo	Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.		
B5.2. 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.	B5.2.1. Describir experimentos aleatorios sencillos como lanzamiento de dados y monedas o extracción de cartas de una baraja.	Desconoce como describir experimentos aleatorios sencillos.	Describe experimentos sencillos.		
	B5.2.2. Representar el espacio muestral asociado a distintos experimentos aleatorios sencillos utilizando distintas técnicas como tablas, recuentos o diagramas de árbol.	No sabe representar el espacio muestral asociado a un experimento aleatorio sencillo.	Utiliza recuentos	Utiliza tablas o diagramas	Representa el e.m asociado a e.a. a través de diferentes técnicas.
	B5.2.3. Diferenciar sucesos elementales equiprobables y no equiprobables y proponer ejemplos de ambos tipos de sucesos.	No distingue entre sucesos equiprobables y no e.	Diferencia sucesos.	Propone ejemplos.	
	B5.2.4. Utilizar la regla de Laplace para calcular probabilidades de sucesos asociados a experimentos sencillos.	No conoce la regla de Laplace.	Conoce la regla de Laplace y para que sirve.	Aplica la ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos pertenecientes a experimentos aleatorias sencillos.	
	B5.2.5. Expresar el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje.	No expresa una probabilidad con % o fracción.	Expresa el resultado del cálculo de probabilidades como fracción y como porcentaje.		



## **C) Metodología, recursos didácticos y materiales curriculares.**

Desde los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria el punto de partida para la configuración de los propios aprendizajes tiene que ser su funcionalidad. Aplicar lo conocido para aprender lo nuevo, y no de modo puntual sino como estrategia de trabajo. En la etapa anterior se ha realizado un proceso de alfabetización matemática y el alumnado se ha acercado a los números y a las formas (contar y medir). En esta etapa se introducen las propiedades de los números, las propiedades de las operaciones y su empleo más generalizado en contextos reales. El marco de la resolución de problemas permite la elaboración de estrategias dentro de los distintos procesos heurísticos que han de servir para posteriores momentos: lo aprendido sirve para aprender más adelante. Y hay que seguir aprendiendo. La visión en espiral del currículo matemático aporta esa sensación de continuo aprendizaje.

### **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.
- 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 programa 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. Cada año el SADEM organiza una Olimpiada Matemática en Asturias. Se invitará al alumnado en general a participar en dicha AE.



## **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 2ºESO.

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 al trimestre. 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 y el alumnado se presta a ello.

**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 este curso se realizará una visita a la Universidad Laboral y los alumnos de 2º participarán en un taller llamado Mathslab que el Principado promociona. El coste será de 3 € por alumno.

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

Se realizarán diversas actividades para celebrar, el 22 de marzo, el Día de Pi.

**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
<b>Preparación de la clase y los materiales didácticos</b>	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.		
<b>Utilización de una metodología adecuada</b>	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.		
<b>Regularización de la práctica docente</b>	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.		



<b>Evaluación de los aprendizajes e información que de ellos se da a los alumnos y familias</b>	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 ➤ a las familias		
<b>Utilización de medidas para la atención a la diversidad</b>	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.		