



***PROGRAMACIÓN DOCENTE***

***MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 1º ESO***

***Colegio La Milagrosa***

***Oviedo***

## ÍNDICE

1. Introducción	2
2. Objetivos de la etapa	3
3. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación	5
4. Contribución de la materia al logro de las competencias clave establecidas para la etapa	24
5. Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del alumnado, de acuerdo con los criterios de evaluación de la materia y los indicadores que los complementan, y con las directrices fijadas en la concreción curricular	27
6. Metodología, recursos didácticos y los materiales curriculares	28
7. Medidas de refuerzo y de atención a la diversidad del alumnado	32
8. Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en la asignatura	33
9. Concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados, relacionados con el desarrollo del currículo	34
10. Desarrollo de las actividades complementarias y extraescolares	35
11. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente	36

## 1. INTRODUCCIÓN.

El Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato como consecuencia de la implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), ha sido desarrollado en el Principado de Asturias por el Decreto 43/2015, de 10 de junio, por el que se regula la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en esta comunidad.

El presente documento se refiere a la programación docente del primer curso de ESO de la materia de Matemáticas, enseñanzas académicas.

Este real decreto, se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma conjunta al procedimiento de aprender dicho concepto.

Se adopta la denominación de las **competencias clave** definidas por la Unión Europea. Se considera que «las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo». Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento

económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2 del real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

## 2. OBJETIVOS DE LA ETAPA

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos y ellas. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en su persona, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en la lengua asturiana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de otras personas así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y valorar los rasgos del patrimonio lingüístico, cultural, histórico y artístico de Asturias, participar en su conservación y mejora y respetar la diversidad lingüística y cultural como derecho de los pueblos e individuos, desarrollando actitudes de interés y respeto hacia el ejercicio de este derecho.

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

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas</b>	<b>1º ESO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación del proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</li> <li>- 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.</li> <li>- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</li> <li>- 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.</li> </ul>	

**Bloque 2. Números y Álgebra**

**1º ESO**

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números.
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
- Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
- Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Repartos directamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución de problemas.

**Bloque 3. Geometría**

**1º ESO**

- Elementos básicos de la geometría del plano. Utilización de la terminología adecuada para describir con precisión situaciones, formas, propiedades y configuraciones del mundo físico.
- Análisis de las relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.
  - Ángulos y sus relaciones.
  - Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
  - Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, cuadriláteros y figuras poligonales.
  - Clasificación de triángulos y cuadriláteros a partir de diferentes criterios. Estudio de algunas propiedades y relaciones en estos polígonos.
  - Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
  - Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas, mediante fórmulas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
  - Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Longitud de la circunferencia y área del círculo.
  - Simetría de figuras planas. Apreciación de la simetría en la naturaleza y en las construcciones geométricas.
  - Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

**Bloque 4. Funciones**

**1º ESO**

- Coordenadas cartesianas: elementos de los ejes cartesianos, origen, cuadrantes, abscisas y ordenadas, representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- El concepto de función: variable dependiente e independiente.
- Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Paso de una forma a otra que resulte más conveniente según el contexto. Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.

**Bloque 5. Estadística y Probabilidad**

**1º ESO**

- Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
- Variables cualitativas y cuantitativas.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Histogramas, diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.
- Medidas de tendencia central. Media aritmética, mediana y moda
- Medidas de dispersión. Rango.
- Utilización de datos de la población española y/o asturiana para estudios estadísticos.



Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p><b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas</b></p>		
<p><b>Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir verbalmente, de forma razonada y con la terminología adecuada a su nivel, los pasos seguidos en la resolución de un problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</li> </ul>	<p>CCL CMCT</p>
<p><b>Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leer comprensivamente el enunciado de un problema, cercano a la realidad, que puede estar expresado mediante texto, tablas o gráficas.</li> <li>- Reflexionar sobre la situación que presenta el problema, identificando y explicando las ideas principales del enunciado de un problema.</li> <li>- Organizar la información haciendo un esquema, una tabla o un dibujo, eligiendo una notación adecuada.</li> <li>- Esbozar y estimar las posibles soluciones del problema, antes de iniciar las fases del proceso de resolución del mismo.</li> <li>- Valorar la adecuación de la solución al contexto del problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</li> <li>• Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</li> <li>• Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</li> <li>• Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.</li> </ul>	<p>CCL CMCT CSIEE CAA</p>
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos regularidades que le lleven a realizar generalizaciones.</li> <li>- Utilizar las regularidades y propiedades encontradas para estimar y predecir soluciones de otros problemas similares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>• Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</li> </ul>	<p>CMCT CAA CSIEE</p>

<p><b>Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexionar sobre el modo de resolución de un problema buscando nuevas estrategias de resolución.</li> <li>- Compartir sus ideas con sus compañeros y compañeras.</li> <li>- Valorar la coherencia y la idoneidad de las soluciones.</li> <li>- Plantear problemas similares a otros ya resueltos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p>CSIEE CMCT</p>
<p><b>Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar información, a través de distintos medios, para realizar una investigación matemática.</li> <li>- Analizar, seleccionar y clasificar la información recogida.</li> <li>- Elaborar un informe con las conclusiones obtenidas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de la forma más rigurosa posible.</li> <li>- Presentar el informe oralmente o por escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</li> </ul>	<p>CCL CMCT</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p><b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas</b></p>		
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer la utilidad de las matemáticas para resolver problemas habituales de la vida diaria, buscando la relación entre realidad y matemáticas.</li> <li>- Utilizar modelos matemáticos que le permitan resolver problemas en contextos diversos, proponiendo mejoras que aumenten la eficacia de dichos modelos.</li> <li>- Interpretar la solución del problema en el contexto de la realidad.</li> <li>- Plantear problemas similares a otro dado, relacionando los distintos contextos matemáticos.</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</li> <li>• 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.</li> <li>• Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</li> <li>• Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</li> <li>• Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</li> </ul>	<p>CMCT CEC CSC CAA CCL</p>
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las ventajas de reflexionar sobre los procesos de razonamiento seguidos al resolver un problema como ayuda para resolver otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</li> </ul>	<p>CMCT CAA</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p><b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas</b></p>		
<p><b>Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar actitudes de esfuerzo, perseverancia y aceptación de la crítica necesarias en la actividad matemática.</li> <li>- Distinguir entre lo que supone resolver un problema y un ejercicio.</li> <li>- Sentir curiosidad y hacerse preguntas sobre cuestiones matemáticas relacionadas con su realidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</li> <li>• 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.</li> <li>• Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p>CAA CEC CCL</p>
<p><b>Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbalizar las dificultades que encuentra al desarrollar su quehacer matemático.</li> <li>- Mostrar interés por superar las dificultades sin temer enfrentarse a situaciones nuevas y de creciente complejidad.</li> <li>- Argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el lenguaje adecuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<p>CCL CSIEE CAA</p>

<p><b>Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensar un plan para resolver un problema.</li> <li>- Proceder sistemáticamente ordenando datos y decidiendo qué pasos va a dar.</li> <li>- Llevar a cabo el plan pensado para resolver el problema.</li> <li>- Comprobar la solución obtenida.</li> <li>- Dar la solución de forma clara y concisa, redactando el proceso seguido para llegar a ella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</li> </ul>	<p>CMCT CAA CCL</p>
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar distintas herramientas tecnológicas para realizar cálculos y analizar y comprender propiedades geométricas.</li> <li>- Utilizar algunas herramientas tecnológicas para representar diferentes gráficos usando la más apropiada en cada caso.</li> <li>- Emplear medios tecnológicos para representar los datos de un problema mediante tablas, gráficos o diagramas.</li> <li>- Valorar el uso de recursos tecnológicos para realizar conjeturas, contrastar estrategias, buscar datos, realizar cálculos complejos y presentar resultados de forma clara y atractiva.</li> <li>- Utilizar los medios tecnológicos para diseñar representaciones gráficas que expliquen los procesos seguidos en la resolución de un problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</li> <li>• Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</li> <li>• Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</li> <li>• Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</li> </ul>	<p>CD CMCCT CAA CSIEE</p>

<p><b>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar diferentes recursos tecnológicos en la búsqueda y selección de informaciones sencillas.</li> <li>- Crear, con ayuda del ordenador, documentos digitales sencillos que presenten los resultados del trabajo realizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•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.</li> <li>•Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</li> <li>•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.</li> </ul>	<p>CD CCL CAA</p>
---	--	---------------------------

Bloque 2. Números y Álgebra		CC
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir los distintos tipos de números en situaciones diversas.</li> <li>- Interpretar información de tipo cuantitativo en la que aparecen números enteros y fracciones.</li> <li>- Efectuar correctamente operaciones combinadas, incluidas las potencias de exponente natural, con números naturales.</li> <li>- Realizar operaciones correctamente con números enteros y fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>	<p>CMCT CD CCL</p>

<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir entre múltiplos y divisores de un número.</li> <li>- Descomponer un número natural utilizando los criterios de divisibilidad más comunes (2, 3, 5, 9 y 11) u otras estrategias.</li> <li>- Hallar el m.c.d. y el m.c.m. de varios números para resolver problemas sencillos.</li> <li>- Redondear números decimales en casos concretos.</li> <li>- Relacionar potencias sencillas (cuadrado y cubo) con sus raíces correspondientes.</li> <li>- Utilizar las propiedades del producto y la división de potencias de la misma base para simplificar expresiones.</li> <li>- Ordenar y representar en la recta numérica números enteros.</li> <li>- Interpretar y comprender el significado del opuesto y del valor absoluto de un número entero.</li> <li>- Escribir fracciones equivalentes a una dada, incluyendo la fracción irreducible.</li> <li>- Reducir a común denominador un conjunto de fracciones para compararlas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</li> <li>• 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.</li> <li>• Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</li> <li>• Halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</li> </ul>	<p>CMCCT CAA</p>
---	--	----------------------



Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>		<b>CC</b>
<p><b>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</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar la jerarquía de las operaciones en el cálculo de expresiones sencillas con números naturales, enteros o fraccionarios.</li> <li>- Utilizar el método de cálculo más adecuado a cada situación</li> </ul>	<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>CMCCT CD CAA</p>
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elegir la forma de cálculo más apropiada a cada situación (mental, escrita o con calculadora) para realizar cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales.</li> <li>-Utilizar el cálculo mental, formulando estrategias y valorando la precisión del resultado obtenido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema</li> <li>• Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</li> </ul>	<p>CMCCT CD CAA</p>
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la relación entre dos magnitudes, distinguiendo cuándo se trata de la proporcionalidad directa.</li> <li>-Utilizar la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones para completar pares de valores de magnitudes directamente proporcionales.</li> <li>-Resolver problemas sencillos de la vida cotidiana en los que intervengan porcentajes y la relación de proporcionalidad directa utilizando la constante de proporcionalidad, la regla de tres o las propiedades de las proporciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni proporcionales.</li> </ul>	<p>CMCC T CAA CCL CSIEE</p>

<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traducir expresiones y situaciones cotidianas al lenguaje algebraico en casos sencillos.</li> <li>- Calcular el valor numérico de expresiones algebraicas sencillas de una variable.</li> <li>- Sumar, restar, multiplicar y dividir monomios de una variable.</li> <li>- Sumar, restar y multiplicar polinomios con coeficientes enteros de una variable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</li> <li>• 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.</li> <li>• Utiliza las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</li> </ul>	<p>CMCC T CAA CCL</p>
<p><b>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</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar una ecuación de una identidad.</li> <li>- Resolver ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores por métodos algebraicos.</li> <li>- Comprobar si un número es solución de una ecuación.</li> <li>- Plantear ecuaciones de primer grado para resolver problemas de su entorno cercano.</li> <li>- Interpretar y valorar la coherencia de los resultados obtenidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.</li> <li>• Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</li> </ul>	<p>CMCC T CAA</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<p><b>Bloque 3. Geometría</b></p>		
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer, describir, clasificar y representar las figuras geométricas planas presentes en el entorno.</li> <li>-Utilizar herramientas de dibujo y programas de geometría dinámica para el trazado de paralelas, perpendiculares, la mediatriz de un segmento o la bisectriz de un ángulo y para construir polígonos regulares sencillos.</li> <li>-Identificar los principales elementos de los polígonos regulares: vértices, ángulos, lados, diagonales, apotema, etc.</li> <li>-Reconocer y definir los elementos característicos de un triángulo: ángulos, lados, alturas, medianas, mediatrices y bisectrices.</li> <li>-Clasificar los triángulos atendiendo a distintos criterios.</li> <li>-Reconocer y clasificar los cuadriláteros, en especial los paralelogramos.</li> <li>-Identificar circunferencia y círculo y sus elementos básicos: centro, radio, arco, cuerda, sector y circular.</li> <li>-Reconocer las simetrías en objetos cotidianos, en las representaciones artísticas y en la naturaleza.</li> <li>-Resolver problemas cercanos a su entorno en el que aparezcan los elementos estudiados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y describe las propiedades de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.</li> <li>• 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.</li> <li>• Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.</li> <li>• Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.</li> </ul>	<p>CMCCT CCEC</p>

<p><b>Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresando el procedimiento seguido en la resolución.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar y medir, utilizando los instrumentos necesarios de medida de distancias y ángulos, los perímetros y áreas de las figuras geométricas presentes en el entorno.</li> <li>- Expresar las medidas obtenidas con las unidades adecuadas, valorando los resultados obtenidos.</li> <li>- Calcular ángulos en triángulos, paralelogramos y en polígonos regulares.</li> <li>- Calcular perímetros en figuras geométricas planas: polígonos y circunferencias.</li> <li>- Calcular áreas de figuras planas mediante fórmulas, descomposiciones y aproximaciones.</li> <li>- Resolver problemas cercanos a su entorno en los que aparezcan figuras geométricas planas.</li> <li>- Describir, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el proceso seguido para resolver problemas geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•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.</li> <li>•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.</li> </ul>	<p>CMCCT CD CAA CCEC</p>
--	--	--------------------------------------

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<b>Bloque 4. Funciones</b>		
<p><b>Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los distintos elementos que componen el sistema de coordenadas cartesianas.</li> <li>- Representar puntos en el plano cartesiano</li> <li>- Escribir las coordenadas de puntos del plano teniendo en cuenta el cuadrante al que pertenecen.</li> <li>- Localizar puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas</li> </ul>	<p>Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p>	<p>CD CMCT</p>
<p><b>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.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar los datos de una situación cotidiana en forma de tabla, y transferirlos a los ejes de coordenadas.</li> <li>-Expresar verbalmente la relación entre dos variables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto</li> </ul>	<p>CMCT CD CAA</p>
<p><b>Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer si una gráfica dada se corresponde o no con una función.</li> <li>-Identificar las características principales: crecimiento, continuidad, cortes con los ejes, máximos y mínimos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce si una gráfica representa o no una función.</li> <li>• Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.</li> </ul>	<p>CMCT</p>

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	CC
<b>Bloque 5. Estadística y Probabilidad</b>		
<p><b>Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y poner ejemplos de población, muestra e individuo en casos sencillos y en un contexto cercano.</li> <li>- Clasificar las variables estadísticas en cualitativas y cuantitativas y proponer ejemplos de ambos tipos de variables.</li> <li>- Organizar datos obtenidos de una muestra o población de distintos tipos de variables y calcular las distintas frecuencias.</li> <li>- Realizar representaciones gráficas sencillas con los datos obtenidos y ordenados a partir de una muestra o población.</li> <li>- Calcular media aritmética, mediana, moda y rango para distintos tipos de datos. Interpretar los parámetros obtenidos y utilizar los para resolver problemas.</li> <li>- Interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en los distintos medios de comunicación.</li> <li>- Reconocer los errores que se pueden presentar al interpretar distintos tipos de gráficos estadísticos.</li> <li>- Verbalizar, utilizando el vocabulario adecuado, las interpretaciones realizadas sobre los gráficos recogidos en distintos medios de comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.</li> <li>• Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</li> <li>• Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</li> <li>• Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</li> <li>• Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.</li> </ul>	<p>CMCT</p> <p>CCL</p> <p>CSC</p> <p>CSIEE</p>

<p><b>Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</b></p> <p>- Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <p>- Utilizar calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>- Utilizar diferentes herramientas tecnológicas para exponer los resultados obtenidos en el estudio de distintas variables estadísticas obtenidas a partir de una muestra o población en un contexto cercano.</p> <p>- Verbalizar y comunicar la información obtenida en un estudio estadístico resumiendo los aspectos más relevantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</li> <li>• Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</li> </ul>	<p>CMCT CCL CAA CSC CD</p>
---	---	--

Comunicación lingüística (**CCL**); competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMCCT**); competencia digital (**CD**); aprender a aprender (**CAA**); competencias sociales y cívicas (**CSC**); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CSIEE**); conciencia y expresiones culturales (**CCEC**).

## **TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

El curso se divide en tres evaluaciones y la materia impartida en ellas será:

### **Primer trimestre:**

Números naturales. Divisibilidad  
Números enteros  
Potencias y raíces  
Fracciones  
Números decimales

### **Segundo trimestre:**

Proporcionalidad y porcentajes  
Ecuaciones  
Tablas y gráficas  
Estadística

### **Tercer trimestre:**

Medidas de magnitudes  
Elementos geométricos  
Figuras geométricas  
Longitudes y áreas  
Cuerpos geométricos. Volúmenes



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

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

Todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática de la que forma parte la habilidad para interpretar y expresar con claridad informaciones, el manejo de elementos matemáticos básicos en situaciones de la vida cotidiana y la puesta en práctica de procesos de razonamiento y utilización de formas de pensamiento lógico que permitan interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella enfrentándose a situaciones cotidianas. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permitan razonar matemáticamente y comprender una argumentación lógica, expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático e integrar el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad.

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

La incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico contribuye a mejorar la competencia digital. La calculadora, el ordenador, etc. permiten abordar nuevas formas de adquirir e integrar conocimientos, empleando estrategias diversas tanto para la resolución de problemas como para el descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos. El desarrollo de los distintos bloques temáticos permite trabajar con programas informáticos sencillos que ayudan enormemente a comprender los distintos conceptos matemáticos.

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

complejidad, la sistematización, etc. ayudan a la adquisición de la competencia aprender a aprender. La toma de conciencia de las propias capacidades, así como de la que se puede hacer individualmente y de la que se puede hacer con ayuda de otras personas (aprendizaje cooperativo), con otros recursos, etc. son elementos sustanciales para aprender a aprender. El desarrollo de estrategias necesarias para la resolución de problemas, la organización y regulación del propio aprendizaje, tanto individual como en equipo, tanto en la escuela como en casa, así como la gestión del propio desarrollo académico también contribuyen a aprender a aprender. La motivación y la autoconfianza son decisivas para la adquisición de esta competencia.

Saber aprender implica ser capaz de motivarse para aprender, para adquirir y asimilar nuevos conocimientos llegando a dominar capacidades y destrezas, de forma que el aprendizaje sea cada vez más eficaz y autónomo. Además, la competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida.

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

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

Las matemáticas son parte fundamental de nuestra cultura en todos los ámbitos, y que a lo largo de la historia se han desarrollado ligadas al resto de conocimientos científicos y humanísticos, no pueden ser relegadas al ámbito escolar. Trabajar para

relacionar las matemáticas con otros conocimientos, para encontrarlas en los medios de comunicación y para integrarlas en nuestra vida cotidiana es trabajar la competencia conciencia y expresiones culturales. La historia de las matemáticas constituye en sí misma una aportación a nuestra cultura y nos sirve de referencia en su aprendizaje; los distintos personajes que con su aportación abrieron nuevos caminos en esta disciplina sirven de ejemplo de los retos que en cada época asumió la humanidad y de los esfuerzos para conseguir desenterrar la verdad de los distintos procesos, físicos, químicos, biológicos o tecnológicos. Por otro lado, la geometría, en todos sus aspectos, ha sido clave en muchos de los movimientos y expresiones artísticas a lo largo de la historia; la visión espacial, la búsqueda de la belleza a través de la simetría, etc. constituyen ejemplos de la contribución de las matemáticas a esta competencia.

Las distintas asignaturas y materias han de contribuir a que el alumnado adquiera todas las competencias clave. La forma en que se desarrollan los contenidos influye decisivamente en el nivel de adquisición de esas competencias. Hay que fijarse en que utilizamos y cómo lo utilizamos para saber aplicar lo que sabemos.

La actividad matemática y su enseñanza requieren continuamente de la expresión oral y escrita para la comunicación de los distintos conceptos e ideas. Hay que comprender e interpretar los datos que se proporcionan y expresar correctamente las conclusiones a las que se llega tras el estudio de las cuestiones planteadas. Las exposiciones orales por parte del alumnado, la elaboración de trabajos y proyectos significan un apoyo más para adquirir la competencia lingüística. Todo ello sin olvidarse del Plan de Lectura, Escritura e Investigación, al que se puede contribuir con textos de tipo histórico, biografías, anécdotas, paradojas, acertijos, noticias, artículos de prensa, etc.

## 5. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
Pruebas escritas u orales	80%
Observación sistemática	10%
Producciones de los alumnos	10%

### Calificación de la asignatura

#### Pruebas escritas u orales (80%)

Para la valoración de las pruebas escritas, se tomará en consideración no solamente el contenido de las respuestas o soluciones de los ejercicios, sino también la forma. Así a la hora de calificar un ejercicio de una prueba escrita se tendrá en cuenta:

- ✓ La cohesión del texto: una correcta organización y enlace de las diferentes partes.
- ✓ Como consecuencia de lo anterior, la puntuación y la redacción
- ✓ La corrección ortográfica y adecuación del vocabulario empleado
- ✓ La mínima calidad de presentación exigible

#### Trabajo en clase (10%)

Para la valoración del trabajo en clase se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ El alumno trabaja y está atento en clase de forma habitual.
- ✓ Salidas al encerado e intervenciones orales en clase.
- ✓ Notas de clase cuando el profesor pregunta.

#### Trabajo en casa (10%)

Para la valoración del trabajo en casa se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ El alumno trae los deberes hechos.
- ✓ Notas de trabajos encargados por el profesor.
- ✓ Que el alumno respete los plazos de entrega de trabajos y ejercicios.
- ✓ Que el alumno tenga una libreta ordenada y actualizada con las correcciones adecuadas, con las fotocopias (si las hay) correctamente pegadas o archivadas de la forma que haya indicado el profesor.

## Otras normas

- ✓ En la primera semana de clase, los alumnos serán informados de los contenidos y los criterios de calificación y evaluación, figurando en la página web del Centro el resto del curso.
- ✓ Se harán controles por tema y uno de recuperación antes de cada evaluación.
- ✓ La fotocopia de los exámenes correspondientes a las unidades didácticas se pegarán en el cuaderno y se resolverán para el primer día de clase posterior al examen.
- ✓ El alumno podrá revisar su examen una vez corregido y anotará la calificación en la agenda.
- ✓ Los alumnos que tengan alguna evaluación suspensa realizarán una prueba global de aquellos contenidos que no hayan superado en junio.
  
- ✓ Aquellos alumnos que de manera reincidente no se presentan a los controles escritos en la fecha fijada, realizarán los mismos el día que determine el profesor en la recuperación antes de la evaluación correspondiente.

Todos aquellos alumnos a los que no se puedan aplicar los procedimientos e instrumentos de evaluación debido a un número considerable de faltas de asistencia, indistintamente de su causa, realizarán una prueba escrita el día de la recuperación que representará el 100% de la calificación.

## **6. METODOLOGÍA, RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.**

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

- Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

- Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

- Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor, utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

- Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos y otros) presentes en los medios de comunicación, internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

- Reconocer las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

- Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores y otros) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

- Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

- Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

- Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado, que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.

- Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

- Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

## METODOLOGÍA

Se trabajará fundamentalmente para que el alumnado adquiera habilidades de pensamiento matemático, de forma que sea capaz de analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas (números, gráficos, tablas, etc.) diversos fenómenos y problemas planteados en contextos cercanos a su realidad cotidiana, así como proporcionar soluciones prácticas a los mismos.

Se pondrá de manifiesto la estrecha relación entre las matemáticas y la vida cotidiana, mostrando que las matemáticas son imprescindibles para desempeñar una ciudadanía competente. Será necesario poner énfasis en aspectos como la modelización de situaciones, la aproximación y la estimación de cantidades, la lectura e interpretación de gráficos, y el análisis de estudios estadísticos o probabilísticos sencillos que ayuden al alumnado, entre otras cosas, a aprender a tomar decisiones.

También se usarán los medios tecnológicos intentando que los alumnos y las alumnas vean y toquen las matemáticas. Son herramientas que permiten programar un aprendizaje más personalizado.

En definitiva, se trata de primar el desarrollo de procesos de pensamiento frente a proporcionar mucha información de fórmulas y algoritmos de cálculo, o laboriosos desarrollos teóricos.

Se utilizarán estructuras de aprendizaje cooperativo, las cuales permiten fomentar interacciones positivas entre el alumnado y entre éste y el profesorado por lo que se convierte en una estrategia de primer orden para facilitar el trabajo de un grupo heterogéneo atendiendo a la diversidad de necesidades del alumnado. Además, en las estructuras cooperativas hay un mayor nivel de motivación en virtud del contacto con otras personas, hay una menor posibilidad de cometer errores, ya que la inteligencia individual se potencia en el marco colectivo, y hay una mayor riqueza de ideas, pues el problema es visto desde diversos ángulos.

Es imprescindible tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje para poder atender la diversidad del alumnado. La planificación de la actividad en el aula ha de atender tanto a los alumnos y las alumnas que avanzan rápidamente como a quienes tienen dificultades, intentando que todos y todas desarrollen al máximo sus capacidades en función de sus posibilidades. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que

ser diversos tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado.

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Libro de texto: **Matemáticas 1º ESO**, editorial SM. Tanto el profesor como los alumnos, tienen acceso a la plataforma digital **smsaviadigital.com**. En dicha plataforma se dispone del libro digital y de material de apoyo, refuerzo y ampliación, además de videos, presentaciones de contenidos y aplicaciones interactivas.

La calculadora es una herramienta para hacer cálculos y para confirmar los resultados obtenidos por otras vías. Asimismo, permite trabajar problemas reales y estimular la actividad matemática. La utilización de la calculadora y el cálculo mental se pueden trabajar a la par. Es importante aprender a hacer un buen uso de la calculadora y distinguir cuando es necesaria y cuando no lo es.

Actualmente existe una gran variedad de software muy versátil para la elaboración, presentación o exposición de trabajos en el aula. Otras aplicaciones como las hojas de cálculo o los programas de geometría dinámica (geogebra) son imprescindibles en las clases de matemáticas por su utilidad, pues, no solo permiten dibujar elementos y figuras geométricas o representar funciones, si no que permiten estudiar o describir sus propiedades.

El Centro dispone de una sala de ordenadores donde se realizan las prácticas con **geogebra** y la **hoja de cálculo**.

Cada aula dispone de ordenador y pizarra digital



## 7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El departamento de Matemáticas establece varias medidas de atención a la diversidad en relación a los siguientes aspectos:

- ✓ Alumnos con necesidades educativas especiales
- ✓ Alumnos que suspenden una evaluación
- ✓ Alumnos que repiten curso
- ✓ Alumnos que van a la convocatoria extraordinaria
- ✓ Alumnos con necesidad específicas de apoyo no significativo
- ✓ Alumnos con altas capacidades

**Medidas adoptadas para alumnos de NEE.** Estos alumnos tienen una adaptación curricular, partiendo de los contenidos de referencia indicados en su ACI correspondiente. Disponen de un libro de texto adecuado a sus necesidades, los cuales trabajan tanto en la clase con el grupo de referencia, como con el profesor de PT en el horario establecido por el departamento de Orientación. En algunos casos el apoyo se realiza dentro del aula.

**Medidas de refuerzo para quienes – al final de cada evaluación - no alcancen los objetivos.** Se repasarán ejercicios de evaluaciones no superadas con ejercicios extra para casa. Se recomienda volver a hacer el examen y los ejercicios de autoevaluación hechos durante el trimestre. El alumno resolverá las dudas con el profesor en el aula y si fuera necesario se le atenderá en horas fuera del horario escolar.

**Medidas de refuerzo para el alumnado repetidor.** Se hace un seguimiento individualizado del alumno para atajar a tiempo las posibles dificultades. Se le observará con detenimiento, y se informará al D.O. para posibles apoyos, dentro o fuera del aula en caso de persistir las dificultades.

**Plan de actividades de recuperación de aprendizajes no alcanzados para los alumnos que se presenten a la convocatoria extraordinaria.** Aquellos alumnos que no superen la asignatura completa en la convocatoria ordinaria tendrán un plan de actividades de recuperación de aprendizajes no alcanzados que versará sobre los mínimos no superados y que consistirá en realizar una serie de actividades que estarán basadas en el tipo de ejercicios que los alumnos han realizado a lo largo del curso. Se proporcionarán a los alumnos para que las realicen a modo de repaso y de refuerzo para aquellos aprendizajes en que encuentren más dificultades. Además, realizarán una prueba en la convocatoria extraordinaria de septiembre, sobre estos mínimos.

### **Adaptaciones curriculares no significativas para alumnos con necesidad específica de apoyo educativo**

Los profesores de cada materia realizarán adaptaciones metodológicas para aquellos alumnos que presenten necesidades específicas de apoyo educativo (TDH, dislexia...) según los protocolos y aplicarán las medidas necesarias propuestas desde el Departamento de Orientación.

**Adaptaciones curriculares de alumnos con altas capacidades.** Se realizará un plan de enriquecimiento/ampliación curricular cuando para el alumno/a que tenga el dictamen correspondiente los contenidos trabajados o actividades realizadas en el aula sean insuficientes o no le requieran esfuerzo.

**Programas de refuerzo para alumnos que se incorporen tardíamente y tengan desfase curricular.** Se realizará una evaluación inicial de la asignatura con el fin de valorar la competencia del alumno/a. Con este dato y con los datos de la valoración inicial del alumno/a realizada por el departamento de orientación se valorará la aplicación de un programa de refuerzo que facilite su integración escolar y la recuperación del desfase si existiese (aula de acogida si la hubiese, aula de inmersión lingüística, trabajo individualizado...)

## **8. PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS Y SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA**

Para todos aquellos alumnos que no hayan alcanzado los objetivos mínimos de la asignatura de matemáticas el curso anterior se les harán tres pruebas, cada una de ellas correspondientes a una de las evaluaciones cursadas el año anterior, y distribuidas en los meses de noviembre, febrero y mayo para evitar que no se acumulen con otros exámenes del curso actual.

Para ello se les proporcionará en las primeras semanas del curso un documento en el que aparecerán los contenidos de los que tendrán que examinarse, así como unos modelos de ejercicios que servirán de orientación para preparar dicha prueba.

Una vez a la semana, dentro del aula, el profesor resolverá todas aquellas dudas que haya podido tener, y proporcionará más ejercicios de refuerzo si así lo solicita el alumno. En algunos casos, para evitar la acumulación de trabajo por parte del alumno o la pérdida de dicho material, éste podrá distribuirse a lo largo de las tres evaluaciones.

## 9. CONCRECIÓN DEL PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

**Plan lector.** Desde esta asignatura queremos contribuir a formar lectores competentes y con hábito lector. Por ello, prestaremos especial atención a la lectura comprensiva en los textos que aparezcan a lo largo de nuestras unidades didácticas.

Es fundamental que nuestros alumnos lean correctamente y comprendan perfectamente los enunciados de los problemas, ejercicios y actividades que se plantean para poder resolverlos. Así mismo, el profesor intentará que sean los propios alumnos los que lean en voz alta la teoría correspondiente a cada Unidad Didáctica.

Se anotarán las palabras que no conozcan junto a su significado y se elaborará una hoja con todos los símbolos matemáticos que van apareciendo y que el alumno desconocía.

Las actividades a llevar a cabo, se desarrollan teniendo en cuenta los siguientes apartados:

- a. Comprensión y Expresión Oral
- b. Comprensión y expresión Escrita
- c. Listado Vocabulario
- d. TICs como fuente de información

Las actividades que ha realizar serán las siguientes:

- Cuaderno de clase.
- Búsqueda de información en internet y realización de informes.
- Realización de informes escritos donde se atienda a la presentación, ortografía, redacción, exposición, argumentación, bibliografía.

Aprovechando noticias relacionadas con el tema que aparecen en la prensa, se intentará que los alumnos las traigan y se leerán y comentarán en clase para fomentar el hábito y el gusto por la lectura y hacer patente esa relación de la materia con la realidad. También se harán algunas lecturas de algún científico o descubrimiento interesante cuando se considere oportuno.

## Actividades TIC´s

Se utilizarán las tecnologías de la información y la comunicación, entendiéndolas como herramienta de ayuda al proceso pedagógico, como instrumento para la comunicación oral y escrita, como fuente de consulta y campo de experimentación hacia nuevas formas de expresión y creación.

Se usará Geogebra para la explicación de algunos contenidos de la materia y se propondrá la realización de actividades con el mismo software bien en la pizarra digital bien en el aula de ordenadores. Se animará a todos los alumnos a practicar con dicha herramienta en su casa para verificar los resultados de los problemas propuestos en el aula.

## Plan de investigación

A principio de curso se le asigna a cada alumno una unidad didáctica. Deberán preparar final de curso una presentación ( oral, ppt, video, prezi, ...etc) en la que se incluyan diferentes aplicaciones a la vida cotidiana de los contenidos a desarrollar en la unidad didáctica, así como los contenidos claves de la misma que servirán de repaso para sus compañeros. Dicha presentación será voluntaria, pero se animará a los alumnos a hacerla y se valorará hasta con un punto extra en la calificación final de la asignatura.

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

### ***Taller Divermat.***

Tiene como objetivos:

- ✓ Formentar entre los los estudiantes el gusto por las Matemáticas, así como presentar un visión de las mismas complementaria a la utilizada en el aula.
- ✓ Favorecer las relaciones de amistad y conocimiento entre los jóvenes participantes
- ✓ Fomentar el espíritu cooperativo, potenciando las modalidades de participación en equipo, y proporcionar a todos los participantes la ocasión de hacer matemáticas con placer.

### ***Actividades complementarias ofertadas por el ayuntamiento de Oviedo***

Sobre todo aquellas relacionadas con la Inmersión Tecnológica

## **11. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE**

La programación se revisará trimestralmente en una de las reuniones del departamento y quedará constancia de ello en el acta correspondiente. En dicha reunión se revisarán:

- Resultados de la evaluación por curso y grupo
- Adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados
- Contribución de métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados
- Grado de aplicación de los programas informáticos (hoja de cálculo, Geogebra....etc)