

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **MATEMÁTICAS I**

### **1º BACHILLERATO**

**ÍNDICE****0.- Justificación normativa –Contextualización****1.- Introducción a la materia****2.- Objetivos****3.- Los Contenidos****4.- Los criterios de evaluación. Estándares de Aprendizaje****5.- Contribución de la materia a las competencias clave****6.- La forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal****7.- La metodología a aplicar****8.- Los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación, en consonancia con las orientaciones metodológicas****9.- Medidas de atención a la diversidad****10.- Materiales y recursos didácticos****11.- Actividades complementarias y extraescolares****12.- Actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.****13.-Acuerdos entre departamentos. Interdisciplinaridad****14.- Distribución Temporal****ANEXOS**

- **Modelos de Rúbricas orientativas**

## 0. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I para el 1.º curso de Bachillerato, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden del 14 de Julio por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Esta programación se podrá actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación.

Esta programación se podrá actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación.

### **CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL CENTRO**

#### **Localización geográfica**

El IES María Bellido se encuentra ubicado en la localidad de Bailén; situada en el cuadrante noroccidental de la provincia, posee una superficie de 117,14Km<sup>2</sup>, se encuentra a 348m de altitud y a una distancia de la capital de la provincia de 39 Km. El acceso a la población se realiza a través de la autovía de Andalucía y las carreteras N-322 de Córdoba – Valencia y la N-323 de Bailén – Motril.

#### **Población**

Bailén posee una población aproximada de 18.700 habitantes (160 Hab./ Km<sup>2</sup>) ; población que ha crecido ininterrumpidamente desde principios de siglo. Un 2,8% de esta población es extranjera proveniente de Europa, África, América y Asia.

#### **Recursos económicos**

Las actividades económicas predominantes son:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TRABAJADORES POR SECTOR</b>	<b>EMPRESAS POR SECTOR</b>
Agricultura	7,4%	28,2%
Industria	30%	16,6%
Construcción	11%	8,4%
Servicios	51,6%	46,8%

- **Actividades agrícolas:** olivar (gran parte de regadío), viña (explotada en cooperativas vitivinícolas y con una buena comercialización de vinos), matorral, pastos, encinares y ganadería.

- **Actividades industriales:** fundamentalmente la industria ceramista y de fabricación de materiales de construcción. Con la crisis actual la industria ha sido fuertemente golpeada en nuestro entorno.
- **Actividades de servicios:** junto a la cerámica, las actividades con ellas ligadas del transporte y los servicios conexos con la carretera, también generan un gran número de puestos de trabajo.

### Cultura y ocio

Bailén cuenta con instalaciones deportivas (Pabellón cubierto, Piscina y Gimnasio municipal, Campos de Deportes), casa de la Cultura, Centro de información de la Mujer, etc. Distintas Asociaciones culturales trabajan en el municipio a través de talleres y actividades de diversa índole.

Durante el curso académico 2009- 2010 el número de alumnos fue de 3.749 y con un total de 289 profesores.

### Características del centro

- a) **Ubicación:** el Centro se encuentra ubicado en el mismo casco urbano. Consta de 2 edificios: uno en la C/ Juan Salcedo Guillén y otro en C/ Cuesta del Molino.
- b) **Características:** el actual IES “María Bellido” fue creado en el curso 98-99 con la fusión de los IB “María Bellido” e IFP “Infanta Elena”. Consta, pues de 2 edificios distantes entre sí 250 metros, lo que conlleva el desplazamiento del profesorado de unas instalaciones a otras para impartir sus clases.
- c) **Recursos:** aulas de Música, Plástica, Gimnasio y Tecnología. Laboratorios, Informática (5 aulas TIC y carros con portátiles), Talleres y dependencias para servicios generales.
- d) **Zona de influencia:** nuestra zona comprende las localidades de Baños de la Encina, Guarromán y Bailén para las enseñanzas no obligatorias (Ciclos Formativos y Bachilleratos)

### ⑩ Desde el punto de vista organizativo

El Centro está constituido por alrededor de 1000 alumnos/as. En la actualidad hay 35 grupos distribuidos en ESO, Bachillerato, FP de Grado Superior y de Grado Medio, FPB (auxiliar de gestión administrativa) y ESA.

Además de las aulas de los distintos grupos, existen aulas específicas.

En el edificio situado en c/ Cuesta del Molino están ubicados los Ciclos Formativos, 2º curso de FPB y el 1º curso de la ESO.

### **CONTEXTUALIZACIÓN A NIVEL DEL ALUMNADO**

Se presentan a continuación los datos obtenidos tras la encuesta realizada al alumnado del Centro durante los primeros meses del presente curso académico 2012/2013. En dichos datos hemos agrupado a los alumnos en dos grupos diferentes: un primero está formado por los alumnos de ESO y Bachillerato y el segundo está constituido por el alumnado de FP, PCPI y ESA; dado que consideramos difieren en edad así como en su situación social.

En el primer grupo un 98% de los alumnos viven con sus padres frente al 82% del segundo.

El 27% de los padres –ambos progenitores- de los alumnos del primer grupo tienen un trabajo (47% padres y 9% madres) pero solo tienen un trabajo fijo el 19% de ellos. En el segundo grupo trabajan un 12% de los padres, siendo trabajo fijo el del 9% de ellos.

Solo el 8-9% de los padres de nuestro alumnado del primer grupo tienen estudios universitarios; la mayor parte de ellos (30-33%) tienen estudios primarios o medios. En el segundo grupo entre el 2 y el 4% de los padres posee estudios universitarios teniendo la mayoría (43-44%) estudios

básicos.

El 27% en el primer grupo y el 19% en el segundo reciben algún tipo de ayuda por estudios.

En cuanto a los otros miembros de la familia, concretamente hermanos/as de nuestro alumnado, un 76% de los del primer grupo estudian, frente al 49% en el segundo grupo; un 12% trabajan y otro 12% realizan las dos cosas a la vez en el primer grupo, frente al 36% y 15% respectivamente en el segundo grupo.

La respuesta a la pregunta si tienen o disponen de libros de consulta, enciclopedias e Internet en casa, entre el 89-97% contesta que sí en el primer grupo y entre el 85-88% en el segundo.

El tiempo que se le dedica diariamente al estudio es superior a 1 hora en un 48% del alumnado del primer grupo y en un 43% en el segundo.

Finalmente el tiempo libre y de ocio queda repartido fundamentalmente entre salir con amigos/as (34% - 26%), hacer deporte (30% - 28%), escuchar música y, en menor medida, ver la televisión. Los alumnos mayores, es decir, los del segundo grupo dedican su tiempo libre en un 21% a otras actividades, sin especificar.

## 1. INTRODUCCIÓN A LA MATERIA

En las enseñanzas de Bachillerato, las Matemáticas I potenciarán el desarrollo del pensamiento abstracto, aumentando gradualmente el nivel de abstracción, razonamiento y destrezas adquiridos a lo largo de las etapas educativas; son materias troncales dentro de la modalidad de Ciencias, que contribuirán a la mejora de la formación intelectual y la madurez de pensamiento del alumnado, ya sea para incorporarse a la vida laboral activa o para el acceso a estudios superiores.

Las matemáticas son una de las máximas expresiones de la inteligencia humana, constituyen un eje central de la historia de la cultura y de las ideas. Gracias a su universalidad se aplican en las otras ciencias de la naturaleza y sociales, en las ingenierías, en las nuevas tecnologías, en las distintas ramas del saber y en los distintos tipos de actividad humana, como dijo Galileo en 1614: “el Universo está escrito en lenguaje matemático”. Además, constituyen una herramienta básica para comprender la sociedad de la información en la que cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que requieren de conocimientos matemáticos para su interpretación. Se convierten en uno de los ámbitos más adecuados para la cooperación entre todos los pueblos por su lenguaje y valor universales, fomentando la reflexión sobre los elementos transversales como la tolerancia, el uso racional de las nuevas tecnologías, la convivencia intercultural o la solidaridad, entre otros.

La ciencia matemática parte de unas proposiciones evidentes y a través del pensamiento lógico es capaz de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas. No es una colección de reglas fijas, sino que se halla en constante evolución pues se basa en el descubrimiento y en la teorización adecuada de los nuevos contenidos que surgen. Por ello, los ciudadanos deben estar preparados para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan y apreciar la ayuda esencial de esta disciplina a la hora de tomar decisiones y de describir la realidad que nos rodea.

Los contenidos de esta materia se organizan en cinco bloques que se desarrollarán de forma global, pensando en las conexiones internas de la materia tanto dentro del curso como entre las distintas etapas:

El bloque de contenidos Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es común a la etapa y transversal, ya que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenidos y es el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático como la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

En el segundo bloque, Números y Álgebra, se desarrollarán, principalmente, los métodos de resolución de ecuaciones. El álgebra tiene más de 4 000 años de antigüedad y abarca desde el primer concepto de número hasta el simbolismo matricial o vectorial desarrollado durante los siglos XIX y XX. Ha dado sustento a múltiples disciplinas científicas como la física, la cristalografía, la mecánica cuántica o la ingeniería, entre otras.

El tercer bloque, Análisis, estudia una de las partes de la matemática más actuales, desarrollada a partir del cálculo con los estudios de Newton o Leibniz, como herramienta principal para la física durante el siglo XVII, aunque en la Grecia Antigua ya se utilizaba el concepto de límite. Investiga un proceso que aparece en la naturaleza, en una máquina, en economía o en la sociedad, analizando lo que ocurre de forma local y global (estudio de función real de variable real). Tiene multiplicidad de usos en física, economía, arquitectura e ingeniería.

El cuarto bloque, Geometría, abarca las propiedades de las figuras en el plano y el espacio. Sus orígenes están situados en los problemas básicos sobre efectuar medidas. En la actualidad tiene usos en física, geografía, cartografía, astronomía, topografía, mecánica y, por supuesto, es la base teórica para el dibujo técnico y el eje principal del desarrollo matemático. Además, incluye un concepto propio de la comunidad autónoma andaluza, ya que durante el primer curso de Bachillerato se trabaja el rectángulo cordobés dentro de la geometría métrica en el plano.

El quinto y último bloque, Estadística y Probabilidad, comprende el estudio de las disciplinas matemáticas con mayor impacto dentro de la sociedad actual. La teoría de la probabilidad y su

aplicación a fenómenos aleatorios consiguen dar soporte científico-teórico al azar o la incertidumbre. Actualmente hay un enorme número de disciplinas que se benefician tanto de la estadística como de la probabilidad, es el caso de la biología, la economía, la psicología, la medicina o incluso la lingüística. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y el razonamiento, y en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

A partir de los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes asimiladas, con la materia de Matemáticas en Bachillerato se contribuye lógicamente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, pues se aplica el razonamiento matemático para resolver diversos problemas en situaciones cotidianas y en los proyectos de investigación. Además, este pensamiento ayuda a la adquisición del resto de competencias.

Por su parte, se ayuda a construir modelos de tratamiento de la información y razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica a través de la comprobación de resultados y autocorrección, propiciando así el desarrollo de la competencia de aprender a aprender.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. La habilidad de formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad matemática, ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinarias reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. En este proceso de resolución e investigación están involucradas muchas otras competencias, además de la matemática, entre otras, la comunicación lingüística, al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y la comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

Partiendo de los hechos concretos hasta lograr alcanzar otros más abstractos, la enseñanza y el aprendizaje de Matemáticas permite al alumnado adquirir los conocimientos matemáticos, familiarizarse con el contexto de aplicación de los mismos y desarrollar procedimientos para la resolución de problemas.

Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos: los contextos deben ser elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturales y sociales, y a otros contextos menos cercanos a su realidad inmediata. El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales. La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.

En este sentido, la materia de Matemáticas I en Bachillerato cumple un triple papel: formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y la adquisición de actitudes propias de las Matemáticas; instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras materias; y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos teóricos para el acceso a estudios posteriores. Las matemáticas, tanto histórica como socialmente, forman parte de nuestra cultura y el ser humano ha de ser capaz de estudiarlas, apreciarlas y comprenderlas, siguiendo la recomendación de don Quijote: “ha de saber las matemáticas, porque a cada paso se le ofrecerá tener necesidad de ellas”.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos son los referentes relativos a los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje planificadas intencionalmente para ello.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, los hábitos, las actitudes y los valores que le permitan alcanzar los objetivos enumerados en el artículo 33 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), así como el artículo 25 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para el Bachillerato, de acuerdo con lo establecido en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por ello, en el cuadro siguiente se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
b) Consolidar una madurez personal y social que le permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.	Competencia social y ciudadana. (CSC) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y las discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.	Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia social y ciudadana. (CSC)
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.	Competencia digital. (CD)



h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.	Competencia social y ciudadana. (CSC) Conciencia y expresiones culturales (CEC)
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Conciencia y expresiones culturales. (CEC) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
j) Comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.	Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.	Competencia social y ciudadana. (CSC)

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la comunidad autónoma de Andalucía.

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la cultura andaluza para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

A estos objetivos llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades a las que desde la misma desarrollará el alumnado.

**OBJETIVOS DEL ÁREA**

En concreto, a continuación podemos ver los **objetivos de la materia de Matemáticas I** para la etapa de Bachillerato y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

<b>Objetivos de la materia Matemáticas I</b>	<b>1.º curso<sup>1</sup></b>	<b>2.º curso</b>
1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y el conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en las propias matemáticas o en otras ciencias, así como la aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.	Se trabaja en todas las unidades del curso	Se trabaja en todas las unidades del curso
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.	- UD 1 - UD 5 - UD 12	- UD 1 - UD 2 - UD 3 - UD 7 - UD 8 - UD 9 - UD12 - UD 13
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propios de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.	- UD 1 - UD 2 - UD 3 - UD 4 - UD 7 - UD 12 - UD 13	- UD 3 - UD 8 - UD 9 - UD 10 - UD 14
4. Reconocer el desarrollo de las matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.	- UD 1 - UD 2 - UD 3 - UD 5 - UD 6 - UD 7 - UD 8 - UD 9 - UD 10 - UD 12 - UD 13	- UD 1 - UD 3 - UD 4 - UD 5 - UD 6 - UD 9 - UD 10 - UD 13
5. Utilizar los recursos y los medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y la representación gráfica.	- UD 4 - UD 7 - UD 8 - UD 10 - UD 11 - UD 13	- UD 1 - UD 3 - UD 4 - UD 7 - UD 8 - UD 14
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas, y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.	Se trabaja en todas las unidades del curso	Se trabaja en todas las unidades del curso

<p>7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, y para mostrar una actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 6</li> <li>- UD 8</li> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 1</li> <li>- UD 2</li> <li>- UD 3</li> <li>- UD 6</li> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 11</li> <li>-</li> </ul>
<p>8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y la resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, y detectando incorrecciones lógicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 1</li> <li>- UD 2</li> <li>- UD 4</li> <li>- UD 5</li> <li>- UD 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 1</li> <li>- UD 2</li> <li>- UD 4</li> <li>- UD 5</li> <li>- UD 6</li> <li>- UD 7</li> <li>- UD 12</li> <li>- UD 13</li> <li>- UD 14</li> </ul>
<p>9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 1</li> <li>- UD 2</li> <li>- UD 3</li> <li>- UD 4</li> <li>- UD 5</li> <li>- UD 7</li> <li>- UD 8</li> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 11</li> <li>- UD 12</li> <li>- UD 13</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 1</li> <li>- UD 3</li> <li>- UD 5</li> <li>- UD 6</li> <li>- UD 7</li> <li>- UD 8</li> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 11</li> <li>- UD 12</li> <li>- UD 13</li> <li>- UD 14</li> </ul>

### 3. LOS CONTENIDOS

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa, y a la adquisición de competencias.

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- **Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.**  
El bloque de contenidos Procesos, métodos y actitudes en matemáticas es común a la etapa y transversal, ya que debe desarrollarse de forma simultánea al resto de bloques de contenidos y es el eje fundamental de la materia. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático, como la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y la modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.
- **Números y Álgebra.**  
En el bloque de Números y Álgebra se desarrollarán, principalmente, los métodos de resolución de ecuaciones. El álgebra tiene más de 4 000 años de antigüedad y abarca desde el primer concepto de número hasta el simbolismo matricial o vectorial desarrollado durante los siglos XIX y XX. Ha dado sustento a múltiples disciplinas científicas como la física, la cristalografía, la mecánica cuántica o la ingeniería, entre otras.
- **Análisis.**  
El bloque de Análisis estudia una de las partes de la matemática más actuales, desarrollada a partir del cálculo con los estudios de Newton o Leibniz, como herramienta principal para la física durante el siglo XVII, aunque en la Grecia Antigua ya se utilizaba el concepto de límite. Investiga un proceso que aparece en la naturaleza, en una máquina, en economía o en la sociedad, analizando lo que ocurre de forma local y global (estudio de función real de variable real). Tiene multiplicidad de usos en física, economía, arquitectura e ingeniería.
- **Geometría.**  
El bloque de Geometría abarca las propiedades de las figuras en el plano y el espacio. Sus orígenes están situados en los problemas básicos sobre efectuar medidas. En la actualidad tiene usos en física, geografía, cartografía, astronomía, topografía, mecánica y, por supuesto, es la base teórica para el dibujo técnico y es el eje principal del desarrollo matemático. Además, incluye un concepto propio de la comunidad autónoma andaluza, ya que durante el primer curso de Bachillerato se trabaja el rectángulo cordobés dentro de la geometría métrica en el plano.
- **Estadística y Probabilidad.**  
El bloque de Estadística y Probabilidad comprende el estudio de las disciplinas matemáticas con mayor impacto dentro de la sociedad actual. La teoría de la probabilidad y su aplicación a fenómenos aleatorios consiguen dar soporte científico-teórico al azar o la incertidumbre. Actualmente hay un enorme número de disciplinas que se benefician tanto de la estadística como de la probabilidad, es el caso de la biología, la economía, la psicología, la medicina o incluso la lingüística.

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso, así como las evidencias acerca de dónde quedarán trabajados en nuestras unidades didácticas:

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas”	Evidencias en las unidades didácticas
<p>1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas.</p>	<p>UD.3 Etapas en la resolución de problemas. Pág. 9. Análisis de algunas estrategias: Elegir la incógnita adecuada. Pág. 13. Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. Planteamiento y resolución de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas. Pág. 93. UD.4 Estrategia de la altura para resolver triángulos oblicuángulos. Págs. 114-115. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 121-122. Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera. Pág. 110.</p>
<p>1.2. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.</p>	<p>UD.3 Ecuaciones tipo <math>ax^{2n} + bx^n + c = 0</math>. Pág. 92. Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. UD.4 Estrategia de la altura para resolver triángulos oblicuángulos. Págs. 114-115. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 121-122. Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera. Pág. 110. UD.12 Utilidad de la función derivada. Págs. 312-313.</p>
<p>1.3. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, la revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.</p>	<p>UD.3 Resolución de ecuaciones. Págs. 78-80. Resolución de sistemas de ecuaciones. Págs. 81-82. Ecuaciones tipo <math>ax^{2n} + bx^n + c = 0</math>. Pág. 92. Ecuaciones exponenciales. Pág. 91. Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. Planteamiento y resolución de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas. Pág. 93. UD.4 Estrategia de la altura para resolver triángulos oblicuángulos. Págs. 114-115. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 121-122. Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera. Pág. 110.</p>
<p>1.4. Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.</p>	<p>UD.1 Lenguaje matemático, conjuntos y símbolos. Págs. 30-31. Ejercicios propuestos. Pág. 31. Radicales. Propiedades. Págs. 34-35. En la web. Ampliación teórica con las demostraciones de las propiedades de los logaritmos. Pág. 37. En la web. Ampliación teórica con las demostraciones de las propiedades de los números combinatorios. Pág. 44. Para profundizar. Pág. 53. Actividad 64.</p>
<p>1.5. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.</p>	<p>UD.1 Lenguaje matemático, conjuntos y símbolos. Págs. 30-31. Ejercicios propuestos. Pág. 31. Radicales. Propiedades. Págs. 34-35. En la web. Ampliación teórica con las demostraciones de las propiedades de los logaritmos. Pág. 37. En la web. Ampliación teórica con las demostraciones de las propiedades de los números combinatorios. Pág. 44. Para profundizar. Pág. 53. Actividad 64. UD.4 Razones trigonométricas de un ángulo agudo (<math>0^\circ</math> y <math>90^\circ</math>). Pág. 106. Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera. Págs. 116-119. UD.5 Fórmulas trigonométricas. Págs. 130-133. UD.13 En la web: Demostración de la igualdad dada para la covarianza. Pág. 342.</p>

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas”	Evidencias en las unidades didácticas
1.6. Razonamiento deductivo e inductivo.	UD.1 Lenguaje matemático, conjuntos y símbolos. Págs. 30-31. Ejercicios propuestos. Pág. 31. Radicales. Propiedades. Págs. 34-35. En la web. Ampliación teórica con las demostraciones de las propiedades de los logaritmos. Pág. 37. En la web. Ampliación teórica con las demostraciones de las propiedades de los números combinatorios. Pág. 44. Para profundizar. Pág. 53. Actividad 64. UD.2 En la web: Demostración de la suma de los $n$ primeros cuadrados y los $n$ primeros cubos aplicando el método de inducción completa. Pág. 59. Límite de una sucesión: Progresiones geométricas con $ r  < 1$ . Pág. 62. UD.12 Reglas para obtener las derivadas de algunas funciones. Pág. 308.
1.7. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.	UD.2 En la web: Justificación gráfica de la suma de los $n$ primeros términos de una progresión aritmética. Pág. 58. UD.3 El lenguaje algebraico. Resolución de ecuaciones. Pág. 72. Sistemas de ecuaciones. El álgebra en la actualidad. Pág. 73. Por qué se utiliza la $x$ . Pág. 79. Polinomios. Factorización. Págs. 74-75. Fracciones algebraicas. Págs. 76-77. UD.7 En la web: Animación interactiva para visualizar cómo un vector se puede poner como combinación lineal de otros dos. Pág. 173. En la web: Animación para visualizar la proyección de un vector sobre otro. Pág. 179. UD.10 Familias de funciones elementales. Págs. 250-253. UD.13 Distribuciones bidimensionales. Nubes de puntos. Págs. 338-339.
1.8. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.	UD.2 En la web: Demostración de la suma de los $n$ primeros cuadrados y los $n$ primeros cubos aplicando el método de inducción completa. Pág. 59. Límite de una sucesión: Progresiones geométricas con $ r  < 1$ . Pág. 62. UD.5 Fórmulas trigonométricas. Págs. 130-133.
1.9. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.	UD.8 El embarcadero. Pág. 187. UD.12 Movimiento de una partícula. Pág. 301.
1.10. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, los resultados y las conclusiones del proceso de investigación desarrollado.	UD.1 Resuelve: El pentágono estrellado. Pág. 29. Notas históricas sobre aritmética y álgebra. Págs. 26-27. En la web: Ampliación sobre las notas históricas. Pág. 27. Origen de los números. Cómo se designan los decimales. Los números reales. Pág. 28. Los números reales en la actualidad. El número $\Phi$ , un irracional histórico. Pág. 29. UD.2 La sucesión de Fibonacci. La sucesión de Fibonacci y el número áureo. La sucesión de Fibonacci en la bolsa. Pág. 54. En la web: Biografía de Fibonacci. Pág. 55. Algunos límites interesantes: Sucesión de Fibonacci. Pág. 60. UD.3 El lenguaje algebraico. Resolución de ecuaciones. Pág. 72. Sistemas de ecuaciones. El álgebra en la actualidad. Pág. 73. En la web: Biografía de Cardano y Diofanto. Pág. 72. Por qué se utiliza la $x$ . Pág. 79. UD.5 Notas históricas: Trigonometría. Págs. 102-103. En la web: Ampliación de notas históricas sobre trigonometría. Pág. 102. La trigonometría en Europa. Regiomontano, todo un personaje. La primera representación del seno. Pág. 128. Las funciones trigonométricas en el mundo actual. Pág. 129.

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas”	Evidencias en las unidades didácticas
	<p>UD.8 Origen de la geometría analítica. Descartes. Pág. 186. Fermat. Sistemas de coordenadas en la actualidad. Pág. 187. El embarcadero. Pág. 187. En la web: Biografía de Descartes. Pág. 186. En la web: Biografía de Fermat. Pág. 187.</p> <p>UD.12 Movimiento de una partícula. Pág. 301. Notas históricas: Análisis. Págs. 244-245. En la web: Ampliación de las notas históricas del bloque de Análisis. Lectura sobre el crecimiento de una población. Pág. 245. El concepto de derivada. ¿Por qué coincidieron Newton y Leibnitz? Pág. 300. El cálculo diferencial, fruto de su época.</p>
<p>1.11. Práctica de los procesos de matematización y modelización en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p>	<p>UD.2 Algunas sucesiones especialmente interesantes: Sucesión de Fibonacci. Pág. 60. Sucesión de diagonales. Pág. 66.</p> <p>UD.3 Sistemas de inecuaciones. Pág. 92. Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. Planteamiento y resolución de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas. Pág. 93.</p> <p>UD.7 Descripción de la suma de vectores. Pág. 170. Demostración de que los puntos medios de un rectángulo forman un rombo. Pág. 180.</p> <p>UD.8 El embarcadero. Pág. 187.</p> <p>UD.9 Tangentes a las cónicas mediante papiroflexia. Pág. 231. ¿Dónde se situará el depósito? Pág. 215.</p> <p>UD.10 Familias de funciones elementales. Págs. 250-253.</p>
<p>1.12. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>UD.3 Resolución de ecuaciones. Págs. 78-80.</p> <p>UD.4 Razones trigonométricas de un ángulo agudo. (<math>0^\circ</math> y <math>90^\circ</math>). Pág. 106. Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera. Págs. 116-119.</p> <p>UD.6 Operaciones con números complejos en forma binómica. Págs. 150-151. Números complejos en forma polar. Págs. 152-153. Operaciones con números complejos en forma polar. Pág. 154. Operaciones con números complejos en forma polar: Fórmula de Moivre. Pág. 155. Radicación de números complejos. Págs. 156-157. Descripciones gráficas con números complejos. Pág. 158.</p> <p>UD.10 Funciones definidas “a trozos”. Págs. 254-255. Composición de funciones. Pág. 258. Funciones inversa o recíproca de otra. Págs. 259-260. Funciones arco. Págs. 261-262.</p> <p>UD.11 Límite de una función en un punto. Continuidad. Págs. 276-277. Cálculo de límites en un punto. Págs. 278-281. Límite de una función cuando <math>x \rightarrow +\infty</math>. Pág. 282. Cálculo de límites cuando <math>x \rightarrow +\infty</math>. Págs. 283-284. Límite de una función cuando <math>x \rightarrow -\infty</math>. Pág. 285.</p>



Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas”	Evidencias en las unidades didácticas
<p>1.13. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</li> <li>b) la elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</li> <li>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</li> <li>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</li> <li>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos;</li> <li>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</li> </ul>	<p>UD.1                      Notas históricas sobre aritmética y álgebra. Págs. 26-27.                      En la web: Ampliación sobre las notas históricas. Pág. 27.                      Origen de los números. Cómo se designan los decimales. Los números reales. Pág. 28.                      Los números reales en la actualidad. El número <math>\Phi</math>, un irracional histórico. Pág. 29.</p> <p>UD.4                      Trigonometría con calculadora. Pág. 109.</p> <p>UD.5                      Notas históricas: Trigonometría. Págs. 102-103.                      En la web: Ampliación de notas históricas sobre trigonometría. Pág. 102.                      La trigonometría en Europa. Regiomontano, todo un personaje. La primera representación del seno. Pág. 128.                      Las funciones trigonométricas en el mundo actual. Pág. 129.</p> <p>UD.7                      En la web: Animación interactiva para visualizar cómo un vector se puede poner como combinación lineal de otros dos. Pág. 173.                      En la web: Animación para visualizar la proyección de un vector sobre otro. Pág. 179.                      En la web: Biografías de Lagrange y Hamilton. Pág. 171.</p> <p>UD.8                      El embarcadero. Pág. 187.                      Origen de la geometría analítica. Descartes. Pág. 186.                      Fermat. Sistemas de coordenadas en la actualidad. Pág. 187.                      En la web: Biografía de Descartes. Pág. 186.                      En la web: Biografía de Fermat. Pág. 187.</p> <p>UD.9                      Notas históricas: Geometría. Págs. 168-169.                      En la web: Lectura sobre propiedades y curiosidades sobre las cónicas. Pág. 169.                      ¿Qué son las cónicas? Las cónicas en la historia. Pág. 214.                      Las cónicas en la actualidad. Pág. 215.                      Estudio de la elipse: Órbitas. Pág. 224.                      Estudio de la hipérbola: Cometas expulsados. Pág. 227.                      En la web: Biografía de Apolonio. Pág. 214.                      ¿Dónde se situará el depósito? Pág. 215.</p> <p>UD.10                      En la web: Animación interactiva para visualizar el dominio y el recorrido de varios tipos de funciones. Pág. 248.                      En la web: Animación y ejercicios interactivos para visualizar cómo cambia una recta o una parábola al variar sus parámetros. Pág. 253.                      En la web: Animación interactiva para ver cómo varía una función del tipo <math>1/(x-a)</math> al variar el parámetro. Pág. 251.                      En la web: Animación interactiva para ver cómo varía la representación de una hipérbola. Pág. 265.</p> <p>UD.11                      Cálculo de límites en un punto: Límite del cociente de dos polinomios, <math>P(x)/Q(x)</math>. Pág. 280.                      Ramas infinitas. Asíntotas. Págs. 286-287.</p> <p>UD.12                      Movimiento de una partícula. Pág. 301.                      Notas históricas: Análisis. Págs. 244-245.                      En la web: Ampliación de las notas históricas del bloque de Análisis. Lectura sobre el crecimiento de una población. Pág. 245.                      El concepto de derivada. ¿Por qué coincidieron Newton y Leibnitz? Pág. 300.                      El cálculo diferencial, fruto de su época.</p> <p>UD.13                      En la web: Ejemplos con distintos tipos de correlación. Pág. 341.                      En la web: Actividad interactiva para determinar una recta de regresión.                      Ejemplos de cálculo y ejercicios. Pág. 344.                      Cálculo del coeficiente de correlación. Con calculadora. Pág. 352.                      Recta de regresión de Y sobre X. Con calculadora. Pág. 352.                      Tablas de contingencia. Cálculo de parámetros con calculadora. Pág. 349.</p>



Bloque 2: “Números y Álgebra”	Evidencias en las unidades didácticas
2.1. Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad.	UD.1 Origen de los números. Cómo se designan los decimales. Los números reales. Pág. 28. Los números reales en la actualidad. El número $\Phi$ , un irracional histórico. Pág. 29. Números reales. La recta real: Números racionales, números irracionales y números reales. Pág. 32. Radicales. Propiedades. Págs. 34-36. Factoriales y números combinatorios. Págs. 43-44. Fórmula del binomio de Newton. Pág. 45.
2.2. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos.	UD.1 Números reales. La recta real: Valor absoluto de un número real. Pág. 32. Entornos. Pág. 46. Números reales. La recta real: Intervalos y semirrectas. Pág. 33.
2.3. Aproximación y errores. Notación científica.	UD.1 Expresión decimal de los números reales. Números aproximados. Págs. 40-42.
2.4. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre.	UD.6 En qué consisten los números complejos. Págs. 148-149. En qué consisten los números complejos: Representación gráfica de los números complejos. Pág. 149. Operaciones con números complejos en forma binómica. Págs. 150-151. Números complejos en forma polar. Págs. 152-153. Operaciones con números complejos en forma polar. Págs. 154. Operaciones con números complejos en forma polar: Fórmula de Moivre. Pág. 155. Radicación de números complejos. Págs. 156-157. Descripciones gráficas con números complejos. Pág. 158.
2.5. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e.	UD.2 Concepto de sucesión. Págs. 56-57. Algunas sucesiones especialmente interesantes. Págs. 58-60. Límite de una sucesión. Págs. 61-63. Algunos límites importantes: El número e. Otra sucesión cuyo límite es el número e. Pág. 64.
2.6. Logaritmos decimales y neperianos.	UD.1 Logaritmos. Propiedades. Págs. 37-39. UD.10 Familias de funciones elementales: Funciones logarítmicas. Pág. 252.
2.7. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.	UD.3 Resolución de ecuaciones: Ecuaciones con radicales. Pág. 79. Resolución de ecuaciones: Ecuaciones exponenciales. Pág. 79. Resolución de ecuaciones: Ecuaciones logarítmicas. Pág. 79.
2.8. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.	UD.3 Método de Gauss para sistemas lineales. Págs. 83-85.
2.9. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.	UD.3 Resolución de sistemas de ecuaciones. Págs. 81-82. Inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita. Págs. 86-87. Inecuaciones lineales con dos incógnitas. Págs. 88-89. Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. Planteamiento y resolución de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas. Pág. 93. Actividades 52 y 53. Pág. 97. Sistemas de inecuaciones. Pág. 92.

Bloque 3: “Análisis”	Evidencias en las unidades didácticas
3.1. Funciones reales de variable real.	UD.10 Las funciones y su estudio. Págs. 248-249.
3.2. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.	UD.10 Familias de funciones elementales. Págs. 250-253. Funciones definidas “a trozos”. Págs. 254-255. Funciones arco. Págs. 261-262. UD. 5 Funciones trigonométricas: Las funciones trigonométricas. Pág. 138.

Bloque 3: “Análisis”	Evidencias en las unidades didácticas
3.3. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda.	UD.10 Transformaciones elementales de funciones. Págs. 256-257. Composición de funciones. Pág. 258. Funciones inversa o recíproca de otra. Págs. 259-260. Familias de funciones elementales: Funciones de oferta y demanda. Pág. 250.
3.4. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.	UD.11 Límite de una función en un punto. Continuidad: Significado de $\lim f(x)$ cuando $x \rightarrow c^-$ (límite lateral). Pág. 276. Límite de una función en un punto. Continuidad: Significado de $\lim f(x)$ cuando $x \rightarrow c^+$ (límite lateral). Pág. 277. Límite de una función en un punto. Continuidad: Significado de $\lim f(x)$ cuando $x \rightarrow c$ . Pág. 277. Cálculo de límites en un punto. Págs. 278-281. Límite de una función cuando $x \rightarrow +\infty$ . Pág. 282. Cálculo de límites cuando $x \rightarrow +\infty$ . Págs. 283-284. Límite de una función cuando $x \rightarrow -\infty$ . Pág. 285. Ramas infinitas. Asíntotas. Págs. 286-287. Ramas infinitas en las funciones racionales. Págs. 288-289. Ramas infinitas en las funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas. Pág. 290.
3.5. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.	UD.11 Visión intuitiva de continuidad. Tipos de discontinuidades. Págs. 274-275. Límite de una función en un punto. Continuidad: Relación de la continuidad en $c$ con el límite cuando $x \rightarrow c$ . Pág. 277.
3.6. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.	UD.12 Medida del crecimiento de una función. Págs. 302-303. Obtención de la derivada a partir de la expresión analítica. Págs. 304-305. Utilidad de la función derivada: Obtención del valor de la derivada en un punto (ecuación de la recta tangente a $y=f(x)$ en el punto de abscisa $a$ ). Pág. 312. Utilidad de la función derivada: Recta normal a una curva. Pág. 312.
3.7. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.	UD.12 Función derivada de otra. Págs. 306-307. Reglas para obtener las derivadas de algunas funciones. Págs. 308-311.
3.8. Representación gráfica de funciones.	UD.12 Representación de funciones. Págs. 315-318.

Bloque 4: “Geometría”	Evidencias en las unidades didácticas
4.1. Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes.	UD.4 Ángulos fuera del intervalo $0^\circ$ a $360^\circ$ . Pág. 108. UD.5 Funciones trigonométricas: El radián: unidad de medida de ángulos. Pág. 136. Funciones trigonométricas: Definición. Pág. 137. Funciones trigonométricas: Valor aproximado de un radián. Pág. 137. Funciones trigonométricas: Paso de grados a radianes y viceversa. Pág. 137.
4.2. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.	UD.4 Razones trigonométricas de un ángulo agudo ( $0^\circ$ y $90^\circ$ ). Pág. 106. Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera ( $0^\circ$ a $360^\circ$ ). Pág. 107. Trigonometría con calculadora. Pág. 109. Relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos. Págs. 110-111. UD.5 Funciones trigonométricas: Calculadora. Pág. 138. Funciones trigonométricas: Las funciones trigonométricas. Pág. 138.
4.3. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.	UD.5 Fórmulas trigonométricas. Págs. 130-133.
4.4. Teoremas.	UD.4 Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera. Págs. 116-119.
4.5. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.	UD.5 Ecuaciones trigonométricas. Págs. 134-135.
4.6. Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.	UD.4 Resolución de triángulos rectángulos. Págs. 112-113. Estrategias de la altura para resolver triángulos oblicuángulos. Págs. 114-115.

Bloque 4: “Geometría”	Evidencias en las unidades didácticas
4.7. Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores.	UD.7 Los vectores y sus operaciones. Págs. 172-173.
4.8. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.	UD.7 Producto escalar de vectores. Págs. 176-178.
4.9. Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector.	UD.7 Coordenadas de un vector. Págs. 174-175.
4.10. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta.	UD.8 Puntos y vectores en el plano. Págs. 188-190. Ecuaciones de una recta. Págs.191-195. Haz de rectas. Pág. 196. Reflexiones sobre ecuaciones de rectas con y sin parámetros. Pág. 197.
4.11. Posiciones relativas de rectas.	UD.8 Paralelismo y perpendicularidad. Págs. 198-199. Posiciones relativas de dos rectas. Págs. 200-201.
4.12. Distancias y ángulos.	UD.8 Ángulo de dos rectas. Pág. 202. Cálculo de distancias. Pág. 203.
4.13. Simetría central y axial. Resolución de problemas.	UD.8 Simétrico de un punto respecto de una recta. Pág. 204. Recta simétrica a otra respecto a una tercera dada. Pág. 207. Cálculo del circuncentro de un triángulo. Pág. 207. Cálculo del ortocentro. Pág. 208.
4.14. Lugares geométricos del plano.	UD.9 Lugares geométricos. Págs. 216-217. Las cónicas como lugares geométricos. Págs. 222-223.
4.15. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.	UD.9 Estudio de la circunferencia. Págs. 218-221. Estudio de la elipse. Págs.224-226. Estudio de la hipérbola. Págs. 227-229. Estudio de la parábola. Pág. 230.
4.16. Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés.	UD.9 En la Web: Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés.

Bloque 5:”Estadística y Probabilidad”.	Evidencias en las unidades didácticas
5.1. Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia.	UD.13 Tablas de contingencia. Págs. 347-350.
5.2. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas.	UD.13 Tablas de contingencia. Págs. 347-350.
5.3. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.	UD.13 Distribuciones bidimensionales. Nubes de puntos. Págs. 338-339.
5.4. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.	UD.13 Distribuciones bidimensionales. Nubes de puntos: Correlación. Regresión. Pág. 339. Correlación lineal. Págs. 340-341. Parámetros asociados a una distribución bidimensional. Págs. 342-343.
5.5. Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas.	UD.13 Recta de regresión. Págs. 344-345. Hay dos rectas de regresión. Págs. 346.

**4. LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, asociamos los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye así como las evidencias para lograrlos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
<p>EA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CE.1.1. Expresar de forma oral y escrita, de manera razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>UD.3 <u>Descripción oral y escrita de la resolución de:</u> Problemas. Pág. 97. Actividades 43 y 50.</p> <p>UD.4 <u>Descripción oral y escrita de la resolución de:</u> Cálculo del área de una parcela descomponiéndola en triángulos. Pág. 120. Actividad Hazlo tú. Cálculo de una distancia mediante la estrategia de la altura. Pág. 121. Actividad Hazlo tú.</p>
<p>EA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>EA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>EA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>EA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.</p> <p>EA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.3 Problemas. Pág. 97.</p> <p>UD.4 Ejercicios propuestos. Pág. 115. Cálculo del área de una parcela descomponiéndola en triángulos. Pág. 120. Actividad Hazlo tú. Cálculo de una distancia mediante la estrategia de la altura. Pág. 121. Actividad Hazlo tú. Resolución de un triángulo conocidos dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos. Pág. 121. Actividad Hazlo tú. Cálculo de los ángulos de un triángulo cuando se conocen los tres lados. Pág. 122. Actividad Hazlo tú. Cálculo de la distancia entre dos puntos inaccesibles. Pág. 122. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 123. Para practicar. Pág. 124. Actividades 9-19. Para resolver. Pág. 125.</p> <p>UD.12 Ejercicios propuestos. Pág. 314. Actividades 1-3. Ejercicio propuesto. Pág. 316. Puntos de tangente horizontal. Pág. 320. Actividad Hazlo tú. Coeficientes de una función que tiene puntos singulares. Pág. 320. Actividad Hazlo tú. Intervalos de crecimiento y de decrecimiento. Pág. 321. Actividad Hazlo tú. Problema de optimización. Pág. 321. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Pág. 327. Para resolver. Págs. 328-329.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. EA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).</p>	<p>CE.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.1 Ejercicios propuestos. Pág.31. Logaritmos. Demostración de una propiedad. Pág. 48. Actividad Hazlo tú. Para profundizar. Pág.53. Actividades 61 y 64.</p> <p>UD.4 Ejercicios propuestos. Pág. 116. Actividades 2 y 3. Cuestiones teóricas. Pág. 126.</p> <p>UD.5 Ejercicios propuestos. Págs. 131-133. Actividades 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 14, 15, 16 y 18. Para practicar. Págs. 142-144. Para profundizar. Pág. 145. Autoevaluación. Pág. 145. Actividad 2.</p> <p>UD.12 Cuestiones teóricas. Pág. 330. Actividad 73. Para profundizar. Pág. 331. Actividad 86. Para resolver. Pág. 330. Actividad 59.</p> <p>UD.13 Cuestiones teóricas. Pág. 356. Actividad 24.</p>
<p>EA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. EA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p>	<p>CE.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CCL CMCT SIEP</p>	<p>UD.4 <u>Informe científico escrito donde aparezca la resolución del problema:</u> Localización de una emisora clandestina. Pág. 105.</p> <p>UD.5 <u>Informe científico escrito donde aparezca la demostración de las fórmulas trigonométricas propuestas en:</u> Ejercicios propuestos. Págs. 131-133. Actividades 1, 3, 6, 10 y 16.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <p>EA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>EA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	<p>CE.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD.1 <u>Lectura del enunciado y análisis del planteamiento de:</u> Resuelve: El pentágono estrellado. Pág. 29. <u>Lectura comprensiva:</u> Notas históricas sobre aritmética y álgebra. Págs. 26-27. En la web: Ampliación sobre las notas históricas. Pág. 27. Origen de los números. Cómo se designan los decimales. Los números reales. Pág. 28. Los números reales en la actualidad. El número <math>\Phi</math>, un irracional histórico. Pág. 29.</p> <p>UD.2 <u>Lectura comprensiva de los enunciados y análisis del planteamiento de:</u> Ejercicios propuestos. Pág. 65. Actividades 1 y 2. Para resolver. Pág. 70. Actividad 36. Cuestiones teóricas. Pág. 71. Actividad 42. Para profundizar. Pág. 71. Actividad 44. Resuelve: Una hermosa curva. Pág. 55. <u>Lectura comprensiva:</u> La sucesión de Fibonacci. La sucesión de Fibonacci y el número áureo. La sucesión de Fibonacci en la bolsa. Pág. 54. En la web: Biografía de Fibonacci. Pág. 55. Algunos límites interesantes: Sucesión de Fibonacci. Pág. 60.</p> <p>UD.3 <u>Lectura comprensiva del enunciado y análisis del planteamiento de:</u> Resuelve: Los cadetes que desfilan con sus mascotas. Pág. 73. <u>Lectura comprensiva:</u> El lenguaje algebraico. Resolución de ecuaciones. Pág. 72. Sistemas de ecuaciones. El álgebra en la actualidad. Pág. 73. En la web: Biografía de Cardano y Diofanto. Pág. 72. Por qué se utiliza la x. Pág. 79.</p> <p>UD.8 <u>Lectura comprensiva del enunciado y análisis del planteamiento de:</u> Resuelve: El embarcadero. Pág. 187. <u>Lectura comprensiva de:</u> Origen de la geometría analítica. Descartes. Pág. 186. Fermat. Sistemas de coordenadas en la actualidad. Pág. 187. En la web: Biografía de Descartes. Pág. 186. En la web: Biografía de Fermat. Pág. 187.</p> <p>UD.12 <u>Lectura comprensiva del enunciado y análisis del planteamiento de:</u> Resuelve: Movimiento de una partícula. Pág. 301.</p>



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>EA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.), y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p>	<p>CE.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>	<p>UD.1 Resuelve: El pentágono estrellado. Pág. 29. <u>Lectura comprensiva:</u> Notas históricas sobre aritmética y álgebra. Págs. 26-27. En la web: Ampliación sobre las notas históricas. Pág. 27. Origen de los números. Cómo se designan los decimales. Los números reales. Pág. 28. Los números reales en la actualidad. El número <math>\Phi</math>, un irracional histórico. Pág. 29.</p> <p>UD.2 Ejercicios propuestos. Pág. 65. Actividades 1 y 2. Para resolver. Pág. 70. Actividad 36. Cuestiones teóricas. Pág. 71. Actividad 42. Para profundizar. Pág. 71. Actividad 44. Resuelve: Una hermosa curva. Pág. 55. (Resolución y corrección en pequeño grupo) <u>Lectura comprensiva:</u> La sucesión de Fibonacci. La sucesión de Fibonacci y el número áureo. La sucesión de Fibonacci en la bolsa. Pág. 54. En la web: Biografía de Fibonacci. Pág. 55. Algunos límites interesantes: Sucesión de Fibonacci. Pág. 60.</p> <p>UD.3 Resuelve: Los cadetes que desfilan con sus mascotas. Pág. 73. (Resolución y corrección en pequeños grupos). <u>Lectura comprensiva:</u> El lenguaje algebraico. Resolución de ecuaciones. Pág. 72. Sistemas de ecuaciones. El álgebra en la actualidad. Pág. 73. En la web: Biografía de Cardano y Diofanto. Pág. 72. Por qué se utiliza la x. Pág. 79.</p> <p>UD.8 Resuelve: El embarcadero. Pág. 187. (Realización y corrección en pequeños grupos). <u>Lectura comprensiva en pequeños grupos de:</u> Origen de la geometría analítica. Descartes. Pág. 186. Fermat. Sistemas de coordenadas en la actualidad. Pág. 187. En la web: Biografía de Descartes. Pág. 186. En la web: Biografía de Fermat. Pág. 187.</p> <p>UD.10 <u>Lectura comprensiva en pequeños grupos y preguntas orales:</u> Notas históricas. Análisis. Págs. 244-245. En la web: Ampliación de notas históricas sobre Análisis. Pág. 245. En la web: Lectura sobre el crecimiento de una población. Pág. 245. Primera idea de función. Fórmulas. Experimentación como fuente de información. El concepto de función se generaliza. Pág. 246. Utilidad de las funciones. Pág. 247.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
			<p>UD.12 Resuelve: Movimiento de una partícula. Pág. 301. (Resolución y corrección en pequeño grupo) <u>Lectura comprensiva:</u> Notas históricas: Análisis. Págs. 244-245. En la web: Ampliación de las notas históricas del bloque de Análisis. Lectura sobre el crecimiento de una población. Pág. 245. El concepto de derivada. ¿Por qué coincidieron Newton y Leibnitz? Pág. 300. El cálculo diferencial, fruto de su época. Pág. 301.</p> <p>UD.13 <u>Lectura comprensiva en pequeños grupos y preguntas orales de:</u> Notas históricas: Estadística. Págs. 334-335. En la web: Ampliación de las notas históricas del bloque de estadística. Pág. 335. En la web: Lectura sobre coincidencia de cumpleaños. Pág. 335. Qué es una distribución bidimensional. Distribuciones bidimensionales hoy en día. Regresión. Pág. 336. En la web: Biografía de Galton. Pág. 336. Relación funcional y relación estadística. Pág. 337.</p>
<p>EA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación. EA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación. EA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes. EA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación. EA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación. EA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso, y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p>	<p>CE.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD.1 <u>Lectura del enunciado y análisis del planteamiento de:</u> Resuelve: El pentágono estrellado. Pág. 29.</p> <p>UD.2 <u>Informe científico escrito sobre Fibonacci a partir de:</u> La sucesión de Fibonacci. La sucesión de Fibonacci y el número áureo. La sucesión de Fibonacci en la bolsa. Pág. 54. En la web: Biografía de Fibonacci. Pág. 55. Algunos límites interesantes: Sucesión de Fibonacci. Pág. 60.</p> <p>UD.3 <u>Informe científico escrito sobre los inicios del álgebra a partir de:</u> El lenguaje algebraico. Resolución de ecuaciones. Pág. 72. Sistemas de ecuaciones. El álgebra en la actualidad. Pág. 73. En la web: Biografía de Cardano. Pág. 72. Por qué se utiliza la x. Pág. 79.</p>



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>EA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.1.8.5. 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>CE.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.</p>	<p>CMCT CAA CSC SIEP</p>	<p>UD.7 Para resolver. Pág. 184. Actividades 57 y 58. Resuelve: Descomposición de una fuerza. Pág. 171. (Realización y corrección en pequeños grupos).</p> <p>UD.8 Resuelve: El embarcadero. Pág. 187. (Realización y corrección en pequeños grupos).</p> <p>UD.9 Resuelve: ¿Dónde se situará el depósito? Pág. 215. Actividad: Tangentes a las cónicas mediante papiroflexia. Pág. 231.</p>
<p>EA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	<p>CE.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.2 Intereses bancarios. Pág. 68. Para resolver. Pág. 70. Actividades 24-31.</p> <p>UD.3 Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. Planteamiento y resolución de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas. Pág. 93. Problemas. Pág. 97.</p> <p>UD.7 Descomposición de una fuerza. Pág. 171. Para resolver. Pág. 184. Actividades 57 y 58.</p> <p>UD.8 Resuelve: El embarcadero. Pág. 187.</p> <p>UD.9 Resuelve: ¿Dónde se situará el depósito? Pág. 215. Actividad: Tangentes a las cónicas mediante papiroflexia. Pág. 231.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p> <p>EA.1.10.2 . Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>EA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.</p>	<p>CE.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.1 Ejercicios y problemas guiados. Pág. 49. Cuestiones teóricas. Pág. 53. Para profundizar. Pág. 53. Autoevaluación. Pág. 53.</p> <p>UD.4 Para resolver. Págs. 125-126. Cuestiones teóricas. Pág. 126. Para profundizar. Pág. 127. Autoevaluación. Pág. 127. En la web: Hoja de cálculo para corregir tus resoluciones de triángulos rectángulos. Pág. 112. En la web: Hoja de cálculo para corregir tus resoluciones de triángulos cualesquiera. Pág. 117.</p> <p>UD.6 Cuestiones teóricas. Págs. 164-165. Para profundizar. Pág. 163. Autoevaluación. Pág. 165.</p> <p>UD.10 Para resolver. Págs. 269-270. Cuestiones teóricas. Pág. 271. Para profundizar. Pág. 271. Autoevaluación. Pág. 271.</p>
<p>EA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>CE.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD.3 Problemas. Pág. 97. Cuestiones teóricas. Pág. 99. Para profundizar. Pág. 99.</p> <p>UD.4 Cuestiones teóricas. Pág. 126. Para profundizar. Pág. 127.</p> <p>UD.6 Cuestiones teóricas. Págs. 164-165. Para profundizar. Pág. 163.</p> <p>UD.11 Cuestiones teóricas. Pág. 299. Para profundizar. Pág. 299.</p>
<p>EA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, la sencillez y la belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras, etc.</p>	<p>CE.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.3 Problemas. Pág. 97. Cuestiones teóricas. Pág. 99. Para profundizar. Pág. 99.</p> <p>UD.4 Cuestiones teóricas. Pág. 126. Para profundizar. Pág. 127.</p> <p>UD.11 Cuestiones teóricas. Pág. 299. Para profundizar. Pág. 299.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.13.1. 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.</p> <p>EA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y para extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CE.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>	<p>UD.7 En la web: Ejercicios interactivos para trabajar las coordenadas de un vector respecto a una base. Pág. 174.</p> <p>UD.10 Para resolver. Págs. 269-270. Actividades 37, 50, 52. (con calculadora).</p> <p>UD.11 Ejercicios propuestos. Págs. 276, 287, 289. Ejercicios resueltos 1 y 3. Pág. 281. Actividad Hazlo tú. Cálculo del límite en un punto. Pág. 291. Actividad Hazlo tú. Ramas infinitas y asíntotas. Pág. 293. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Pág. 297. En la web: Animación interactiva para ver cómo varían las asíntotas vertical y oblicua en una función racional. Pág. 288. En la web: Animación interactiva para visualizar las de continuidad en un punto. Pág. 277. (Se aconseja el uso de DERIVE para el cálculo de límites, asíntotas y estudiar la continuidad de una función).</p> <p>UD.13 En la web: Hoja de cálculo en la que se pueden trabajar tablas de doble entrada. Pág. 349. En la web: Hoja de cálculo para trabajar otros aspectos de la unidad. Pág. 349. Para practicar. Pág. 355. Actividad 9.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>EA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.14.3. 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>CE.1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA</p>	<p>UD.1 <u>Documento digital y exposición oral sobre el origen de los números a partir de:</u> Notas históricas sobre aritmética y álgebra. Págs. 26-27. En la web: Ampliación sobre las notas históricas. Pág. 27. Origen de los números. Cómo se designan los decimales. Los números reales. Pág. 28. Los números reales en la actualidad. El número <math>\Phi</math>, un irracional histórico. Pág. 29.</p> <p>UD.5 <u>Lectura comprensiva y documento digital sobre los orígenes de la trigonometría a partir de:</u> Notas históricas: Trigonometría. Págs. 102-103. En la web: Ampliación de notas históricas sobre trigonometría. Pág. 102. La trigonometría en Europa. Regiomontano, todo un personaje. La primera representación del seno. Pág. 128. Las funciones trigonométricas en el mundo actual. Pág. 129.</p> <p>UD.7 <u>Documento digital y exposición oral sobre los inicios de la teoría de vectores a partir de la lectura comprensiva de:</u> Magnitudes vectoriales. Descripción de la suma de vectores. Pág. 170. Evolución de la teoría de vectores. Pág. 171. En la web: Biografías de Lagrange y Hamilton. Pág. 171. Notas históricas: Geometría. Págs. 168-169. En la web: Ampliación de las notas históricas sobre geometría. Pág. 169. En la web: Otra autoevaluación. Pág. 185.</p> <p>UD.8 <u>Documento digital y exposición oral sobre Geometría Analítica a partir de la lectura comprensiva de:</u> Origen de la geometría analítica. Descartes. Pág. 186. Fermat. Sistemas de coordenadas en la actualidad. Pág. 187. En la web: Biografía de Descartes. Pág. 186. En la web: Biografía de Fermat. Pág. 187.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
			<p>UD.9  <u>Documento digital y exposición oral sobre cónicas a partir de la lectura comprensiva de:</u>            Notas históricas: Geometría. Págs. 168-169.            En la web: Lectura sobre propiedades y curiosidades sobre las cónicas. Pág. 169.            ¿Qué son las cónicas? Las cónicas en la historia. Pág. 214.            Las cónicas en la actualidad. Pág. 215.            Estudio de la elipse: Órbitas. Pág. 224.            Estudio de la hipérbola: Cometas expulsados. Pág. 227.            En la web: Biografía de Apolonio. Pág. 214.</p> <p>UD.12  <u>Documento digital y exposición oral sobre Análisis a partir de:</u>            Notas históricas: Análisis. Págs. 244-245.            En la web: Ampliación de las notas históricas del bloque de Análisis. Lectura sobre el crecimiento de una población. Pág. 245.            El concepto de derivada. ¿Por qué coincidieron Newton y Leibnitz? Pág. 300.            El cálculo diferencial, fruto de su época. Pág. 301.</p>

STÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>			
<p>EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> <p>E.A.2.1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.</p> <p>E.A.2.1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.</p> <p>E.A.2.1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza, valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.</p> <p>E.A.2.1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.</p> <p>E.A.2.1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.</p>	<p>CE.2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p>	<p>CCL CMCT</p>	<p>UD.1 Reflexiona y resuelve. Pág. 32. Ejercicios propuestos. Págs. 33, 34, 35, 36, 39, 42,41, 45. Ejercicios propuestos. Pág. 42. Actividad 4 (usando calculadora). Operaciones con radicales. Pág. 46. Actividad Hazlo tú. Intervalos y valor absoluto. Pág. 46. Actividad Hazlo tú. Racionalización de denominadores. Pág. 47. Actividad Hazlo tú. Problemas con radicales. Pág. 47. Actividad Hazlo tú. Factoriales y números combinatorios. Pág.48. Actividad Hazlo tú. Simplificación de radicales. Pág. 49. Extracción de factores de un radical. Pág.49. Cotas error absoluto y relativo. Pág. 49. Para practicar. Págs. 50-52. Para resolver. Pág. 52. Cuestiones teóricas. Pág. 53. Para profundizar. Pág. 53. Autoevaluación. Pág. 53.</p>
<p>EA.2.2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.</p> <p>EA.2.2.2. Opera con números complejos y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.</p>	<p>CE.2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.6 Ejercicios propuestos. Págs. 148-158. Ejercicios resueltos. Págs. 151, 155. Actividades Hazlo tú. Operaciones con números complejos en forma binómica. Pág. 159. Actividad Hazlo tú. Números complejos conjugados. Pág. 159. Actividad Hazlo tú. Operaciones con números complejos en forma polar. Pág. 160. Actividad Hazlo tú. Resolución de ecuaciones en C. Pág. 160. Actividad Hazlo tú. Suma de números complejos en forma polar. Pág. 161. Potencias y raíces con números complejos. Pág. 161. Para practicar. Págs. 162-163. Para resolver. Págs. 163-164. Cuestiones teóricas. Págs. 164-165. Para profundizar. Pág. 163. Autoevaluación. Pág. 165.</p>

STÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.2.3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.</p> <p>EA.2.3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.</p>	<p>CE.2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos, utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>UD.1 Para practicar. Pág. 51. Ejercicios propuestos. Pág. 39. Logaritmos. Propiedades. Pág. 48. Actividad Hazlo tú. Propiedades de los logaritmos. Pág. 49. Cuestiones teóricas. Pág.53. Actividad 57. Autoevaluación. Pág. 53. Actividades 7-9. (Realización y corrección en pequeños grupos).</p> <p>UD.10 Realización y corrección en pequeños grupos: Para resolver. Pág. 270. Actividades 50, 52.</p>
<p>EA.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.</p> <p>EA.2.4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.</p>	<p>CE.2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.3 Planteamiento y resolución de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas. Pág. 93. Planteamiento y resolución de un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas. Pág. 93. Problemas. Pág. 97. Para profundizar. Pág. 99. Actividad 75. Autoevaluación. Pág. 99. Actividad 8.</p>
<p>CE.2.5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma.</p>		<p>CMCT</p>	<p>UD.2 Ejercicios propuestos. Págs. 57, 59, 60, 61, 63 y 65. Término general. Pág. 67. Actividad Hazlo tú. Límite de sucesiones. Pág. 67. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 68. Para practicar. Pág.69. Para resolver. Pág. 70. Cuestiones teóricas. Pág. 71. Para profundizar. Pág. 71. Autoevaluación. Pág. 71.</p>



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 3. Análisis.</b>			
<p>EA.3.1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.</p> <p>EA.3.1.2. Selecciona, de manera adecuada y razonada, ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.</p> <p>EA.3.1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p> <p>EA.3.1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y el análisis de funciones en contextos reales.</p>	<p>CE.3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.</p>	CMCT	<p>UD.5 Ejercicios propuestos. Pág. 136. Para resolver. Pág. 144. Actividades 32-34. Cuestiones teóricas. Pág. 145. Actividades 54, 55. Autoevaluación. Pág. 145. Actividad 8.</p> <p>UD.10 Ejercicios propuestos. Pág. 253 Función parte entera. Pág. 264. Actividad Hazlo tú. Valor absoluto de una función. Pág. 264. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 266. Para practicar. Pág. 267. Para resolver. Pág. 270. Cuestiones teóricas. Pág. 271. Para profundizar. Pág. 271. Autoevaluación. Pág. 271.</p>
<p>EA.3.2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.</p> <p>EA.3.2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función para extraer conclusiones en situaciones reales.</p> <p>EA.3.2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	<p>CE.3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.</p>	CMCT	<p>UD.11 Ejercicios propuestos. Págs. 275, 276, 278, 282, 283, 284, 285, 287, 289, 290. Ejercicios resueltos. Págs. 279, 281. Actividad Hazlo tú. En la web: Ejercicios de cálculos de asíntotas en funciones racionales. Pág. 289. Límites y continuidad de una función definida a trozos. Pág. 291. Actividad Hazlo tú. Cálculo del límite en un punto. Pág. 291. Actividad Hazlo tú. Función continua en un punto. Pág. 292. Actividad Hazlo tú. Cálculo de límites cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> y <math>x \rightarrow -\infty</math>. Pág. 292. Ramas infinitas y asíntotas. Pág. 293. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 294. Para practicar. Págs. 295-297. Para resolver. Págs. 297-298. Cuestiones teóricas. Pág. 299. Para profundizar. Pág. 299. Autoevaluación. Pág. 299.</p>
<p>EA.3.3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.</p> <p>EA.3.3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.</p> <p>EA.3.3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.</p>	<p>CE.3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.</p>	CMCT CAA	<p>UD.12 Ejercicios propuestos. Págs.302, 303, 305, 306, 308, 310, 311, 312, 314. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 319-321, 323-324. Actividades Hazlo tú. Derivadas sobre la gráfica. Pág.325. Triángulo de área máxima. Pág.325. Gráfica de la función derivada. Pág.325. Regla de la cadena. Pág.325. Para practicar. Págs. 326-327. Para resolver. Págs. 328-330. Cuestiones teóricas. Pág. 330. Para profundizar. Pág. 331. Autoevaluación. Pág. 331.</p>



ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.3.4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características, mediante las herramientas básicas del análisis.</p> <p>EA.3.4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p>	<p>CE.3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y la representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana, y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y para la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.</p>	<p>CMCT CD CSC</p>	<p>UD.12 Ejercicios propuestos. Págs. 316, 318. Estudio y representación de una función polinómica. Pág. 322. Actividad Hazlo tú. Estudio y representación de una función racional. Pág. 322. Actividad Hazlo tú. (Calculadora). Función polinómica. Pág. 325. Para practicar. Págs. 327-328. Para resolver. Págs. 328-329. (Uso de la calculadora para facilitar el cálculo de asíntotas). Autoevaluación. Pág. 331. Para profundizar. Pág. 331. (Realización y corrección en pequeños grupos). (Se aconseja el uso del programa DERIVE para la realización de las actividades y/o la comprobación de resultados).</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 4. Geometría.</b>			
<p>EA.4.1.1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.</p>	<p>CE.4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD.4 Ejercicios propuestos. Págs. 107, 108, 109, 111. Relaciones entre las razones trigonométricas. Pág. 120. Actividad Hazlo tú. Para practicar. Pág. 124. Cuestiones teóricas. Pág. 126. Autoevaluación. Pág. 127.</p> <p>UD.5 Ejercicios propuestos. Págs. 131, 132, 133, 137. Ejercicios resueltos. Pág. 139. Actividades Hazlo tú. Razones trigonométricas de <math>(\alpha+\beta)</math>; <math>(\alpha-\beta)</math>; <math>2\alpha</math> y <math>\alpha/2</math>. Pág. 141. Identidades trigonométricas. Pág. 141. Expresiones algebraicas equivalentes. Pág. 141. Para practicar. Pág. 142. Para resolver. Pág. 144. Para profundizar. Pág. 145. Actividades 56, 57, 59, 60.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.4.2.1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente, y las fórmulas trigonométricas usuales.</p>	<p>CE.4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente, y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.</p>	<p>CMCT CAA CSC</p>	<p>UD.4 Ejercicios resueltos. Págs. 117, 119. Actividades Hazlo tú. Ejercicios propuestos. Págs.113, 115, 117, 119. Cálculo del área de una parcela descomponiéndola en triángulos. Pág. 120. Actividad Hazlo tú. Cálculo de una distancia mediante la estrategia de la altura. Pág. 121. Actividad Hazlo tú. Resolución de un triángulo conocidos dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos. Pág. 121. Actividad Hazlo tú. Cálculo de los ángulos de un triángulo cuando se conocen los tres lados. Pág. 122. Actividad Hazlo tú. Cálculo de la distancia entre dos puntos inaccesibles. Pág. 122. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 123. Para practicar. Págs. 124-125. Para resolver. Págs. 125-126. Autoevaluación. Pág. 127. (Realización y corrección en pequeños grupos). UD.5 Ejercicios resueltos. Págs. 134-135. Actividades Hazlo tú. Ejercicios propuestos. Pág. 135. Resolución de ecuaciones trigonométricas. Pág. 140. Actividad Hazlo tú. Ecuaciones trigonométricas. Pág. 141. Para practicar. Pág. 143. Para resolver. Pág. 144. Autoevaluación. Pág. 145. Actividades 2 y 7. (Resolución y corrección en pequeños grupos).</p>
<p>EA.4.3.1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro. EA.4.3.2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.</p>	<p>CE.4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD.7 Ejercicios propuestos. Págs. 175, 176, 178. Producto escalar. Pág. 179. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 181. Para practicar. Págs. 182-183. Para resolver. Pág. 184. Cuestiones teóricas. Pág. 185. Autoevaluación. Pág. 185.</p>
<p>EA.4.4.1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas. EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos. EA.4.4.3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.</p>	<p>CE.4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas, y utilizarlas para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD.8 Problemas propuestos. Págs. 189, 190, 192, 194-199, 201-203. Ejercicios y problemas resueltos. Págs. 204-207. Actividades Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 208. Para practicar. Págs. 209-211. Para resolver. Págs. 211-212. Cuestiones teóricas. Pág. 213. Para profundizar. Pág. 213. Autoevaluación. Pág. 213.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.4.5.1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características. EA.4.5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en los que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.</p>	<p>CE.4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD.9 Ejercicios propuestos. Págs. 217-221, 223-226, 228-230. Ejercicios resueltos. Págs. 216-220, 221. Actividades Hazlo tú. Ejercicios y problemas propuestos. Págs. 232-235. Actividades Hazlo tú. Para practicar. Págs. 237-239. Para resolver. Págs. 239-240. Cuestiones teóricas. Pág. 241. Para profundizar. Pág. 241. Autoevaluación. Pág. 241. En la Web: Posiciones relativas e intersecciones entre rectas y distintas cónicas utilizando el programa informático GeoGebra.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 5. Estadística y Probabilidad.</b>			
<p>EA.5.1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. EA.5.1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales. EA.5.1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica). EA.5.1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales. EA.5.1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.</p>	<p>CE.5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico, y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.</p>	<p>CMCT CD CAA CSC</p>	<p>UD.13 Ejercicios propuestos. Págs. 343, 345, 347, 348, 350. Tabla de doble entrada. Pág. 353. En la web. Hoja de cálculo para trabajar las distribuciones bidimensionales: parámetros, correlación, rectas de regresión...Pág. 344. En la web. Hoja de cálculo en la que trabajar las tablas de doble entrada. Pág. 349. En la web. Hoja de cálculo para trabajar algunos aspectos de esta unidad. Pág. 349. Para practicar. Pág. 355. Para resolver. Pág. 355. Para profundizar. Pág. 357. Autoevaluación. Pág. 357 (Resolución y corrección en pequeños grupos).</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que contribuye	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.5.2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.</p> <p>EA.5.2.2. Cuantifica el grado y el sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.</p> <p>EA.5.2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.</p> <p>EA.5.2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.</p>	<p>CE.5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD.13 Ejercicios propuestos. Págs. 339, 341, 345, 346. Relación funcional y relación estadística. Pág. 351. Actividad Hazlo tú. Análisis gráfico de una distribución bidimensional. Pág. 351. Actividad Hazlo tú. Ejercicios y problemas guiados. Pág. 353. Para practicar. Págs. 354-355. Para resolver. Págs. 355-356. Cuestiones teóricas. Pág. 356. Para profundizar. Pág. 357. Autoevaluación. Pág. 357.</p>
<p>EA.5.3.1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.</p>	<p>CE.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, así como detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC</p>	<p>UD.13 <u>Descripción oral del procedimiento seguido en la resolución de:</u> Para practicar. Pág. 355. Actividades 8, 9 y 10. Para profundizar. Pág. 357. Autoevaluación. Pág. 357. (Resolución y corrección en pequeños grupos).</p>

## 5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan, en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y el desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En el Bachillerato, las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y el desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Las competencias suponen 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.

El conocimiento competencial integra un entendimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

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 este 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.

Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

El aprendizaje por competencias que se caracteriza por:

- a) Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- b) Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas.
- c) Carácter funcional. Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) Trabajo competencial. Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

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.

Esta materia contribuye a la adquisición de las competencias clave de la siguiente forma:

*Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:* La materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. Esta se entiende como habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades matemáticas, utilizar los símbolos matemáticos, comunicarse con las matemáticas y sobre las matemáticas, y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas; además, el pensamiento matemático ayuda a la adquisición del resto de competencias.

*Competencia en comunicación lingüística:* Las Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística ya que utilizan continuamente la expresión y la comprensión oral y escrita, tanto en la formulación de ideas y comunicación de los resultados obtenidos como en la interpretación de enunciados.

*Competencia digital:* La competencia digital se trabaja en nuestra materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, de forma responsable, para servir de apoyo a la resolución de problemas y comprobación de la solución.

*Competencia de aprender a aprender:* El desarrollo de la competencia de aprender a aprender se realiza a partir de la construcción de modelos de tratamiento de la información y razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica a través de la comprobación de resultados y la autocorrección.

*Competencias sociales y cívicas:* La aportación a las *competencias sociales y cívicas* se produce desde la consideración de la utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones, adoptando una actitud abierta ante puntos de vista ajenos, valorando las diferentes formas de abordar una situación y aceptando diferentes soluciones.

*Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor:* Los propios procesos de resolución de problemas fomentan de forma especial el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema, al planificar estrategias, asumir retos y contribuir a convivir con la incertidumbre, favoreciendo al mismo tiempo el control de los procesos de toma de decisiones.

*Competencia en conciencia y expresiones culturales:* El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales. La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y para apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.



## 6. LA FORMA EN QUE SE INCORPORAN LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

- a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.
- e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.
- g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.
- l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las



repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, la conservación y la mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

## **RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS I CON LOS TEMAS TRANSVERSALES**

### Educación para el consumo

- Los números, aplicados a las oscilaciones de los precios, a situaciones problemáticas relativas a transacciones comerciales, interés bancario, pagos aplazados...
- Los números para la planificación de presupuestos.
- Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.
- Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o instituciones...

### Educación para la salud

- Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.
- Estudio estadístico sobre la incidencia de ciertas enfermedades comparándola con los hábitos de los pacientes, con los lugares en los que viven, con las condiciones higiénicas generales, con su estado físico habitual...

### Educación moral y cívica

- Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).
- Estudio del comportamiento cívico de un grupo de ciudadanos ante una cierta situación, clasificándolos por grupos de edades, por sexo, etc. Representación gráfica.

### Educación para la paz

- Utilización de los números y sus operaciones para obtener resultados, sacar conclusiones y analizar de forma crítica fenómenos sociales, distribución de la riqueza, etc.
- Estudio sobre el aumento de inmigrantes en una cierta zona y comportamiento del resto de los ciudadanos ante este hecho.

### Educación para la igualdad de oportunidades

- Realización de estudios sociales referentes a hombre/mujer (trabajo en una cierta actividad, remuneración), e interpretación de posibles discriminaciones entre sexos.
- Representación gráfica de los estudios realizados.

### Educación ambiental

- Búsqueda de información sobre ecuaciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales. Determinación del aumento o disminución de la población de dichas especies en cierto periodo de tiempo.
- Estudios estadísticos sobre desastres ecológicos que hayan tenido lugar en zonas diferentes.

### Educación vial

- Búsqueda de la expresión analítica del movimiento de un vehículo que circula a una cierta velocidad. Estudio de posibles incidencias en ese movimiento y consecuencias que se pueden derivar.
- Estudio estadístico sobre accidentes de tráfico, estableciendo relaciones con la edad del conductor del automóvil, época del accidente, lugar, condiciones atmosféricas, etc.

## 7. LA METODOLOGÍA A APLICAR

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza–aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico; el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y los métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje, y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en él la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta la naturaleza de la misma, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado con la finalidad de propiciar la creación de aprendizajes funcionales y significativos.

El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje y del desarrollo competencial por parte del alumnado, fomentando su participación activa y autónoma. Asimismo, debe despertar y mantener la motivación en el alumnado, favoreciendo su implicación en su propio aprendizaje, promover hábitos de colaboración y de trabajo en grupo para fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales, provocar una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes o nuevos caminos de resolución y de aprender de los errores.

Es importante la selección, la elaboración y el diseño de diferentes materiales y recursos lo más variados posibles para el aprendizaje, que enriquezcan la evaluación y la práctica diaria en el aula. Para favorecer el trabajo en grupo y la interdisciplinariedad se deben planificar investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos en otras materias y observar su utilidad y su relación con otras áreas. Además, se debe reflexionar sobre los procesos y exponerlos de forma oral y escrita, para ayudar al alumnado a autoevaluarse e integrar los aprendizajes, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación. Se empleará la Historia de la Matemática como un recurso fundamental para una completa comprensión de la evolución de los conceptos matemáticos.

La resolución de problemas debe contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, a conectarlos con otras materias, contribuyendo a su afianzamiento y al desarrollo de destrezas en el ámbito lingüístico, ya que previamente al planteamiento y la resolución de cualquier problema se requiere la traducción del lenguaje verbal al lenguaje formal propio del quehacer matemático y, más tarde, será necesaria la expresión oral o escrita del procedimiento empleado en la resolución y el análisis de los resultados. Por todo ello resulta fundamental en todo el proceso la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita. Se debe abordar la resolución de problemas en Matemáticas tanto desde

el aprender a resolver problemas como desde el aprender a través de la resolución de problemas. El alumnado debe profundizar en lo trabajado en etapas anteriores, donde la resolución se basaba en cuatro aspectos fundamentales: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.

En la sociedad actual, donde la tecnología tiene un papel primordial, se deben utilizar habitualmente recursos tecnológicos para obtener y procesar información. Se podrán utilizar calculadoras y aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, programas de álgebra computacional, programas de geometría dinámica) tanto para la comprensión de conceptos y la resolución de problemas como para hacer los cálculos, con el fin de que sea más importante llegar a las conclusiones y analizarlas que el simple hecho de realizarlos con mayor o menor precisión, sin obviar que se puede potenciar la fluidez y la precisión en el cálculo mental y manual simple en todo tipo de procesos sencillos que servirán de modelo a otros más complejos.

Las tecnologías de la información y la comunicación estarán presentes a lo largo de los cinco bloques que tiene esta materia.

Se propone el empleo del modelo metodológico de Van Hiele, particularmente, en el bloque de Geometría, pasando por los niveles: visualización o reconocimiento, con descripciones de elementos familiares al alumnado; análisis, donde se perciben las propiedades de los elementos geométricos, ordenación y clasificación, y donde el alumnado entiende las definiciones y reconoce propiedades que derivan unas de otras; y deducción formal, en el que se realizan demostraciones y se comprenden las propiedades. Además, en este bloque va a ser especialmente relevante el uso de la Historia de las Matemáticas como recurso didáctico, ya que permite mostrar cuáles fueron los motivos que llevaron a describir los lugares geométricos. La interacción entre la geometría y el álgebra contribuye a reforzar la capacidad de los estudiantes para analizar desde distintos puntos de vista un mismo problema geométrico y para visualizar el significado de determinadas expresiones algebraicas, por ejemplo, ecuaciones y curvas, matrices y transformaciones geométricas, resolución de ecuaciones y posiciones de distintos elementos geométricos. Asimismo, es importante la utilización de programas de geometría dinámica para la mejor comprensión y para afianzar los conocimientos en el aprendizaje del alumnado.

Las unidades de la propuesta didáctica se organizan de la siguiente manera:

- **Al inicio:**
  - Introducción de los contenidos más importantes que se tratan en cada unidad a través de los descubrimientos más destacados en un determinado campo de las matemáticas y de los personajes históricos que los protagonizaron. Se hace una breve presentación de los orígenes, la evolución y la situación actual de estos contenidos.
  - Propuesta de apartado “Resuelve”. En él se muestra una actividad con cuya resolución pretendemos activar los conocimientos previos del alumnado sobre la materia que se va a trabajar a lo largo de cada unidad.
- **Los contenidos se dividen en epígrafes y subepígrafes**, en los que se muestran los conceptos y las herramientas que el alumnado debe aprender. En cada epígrafe, como norma general, encontramos ejercicios resueltos que ilustrarán sobre la forma en que se utilizan las herramientas que el alumnado debe aprender en ese momento y los ejercicios propuestos que le ayudarán a comprobar sus avances.
- **Se concluye con:**
  - Ejercicios resueltos. Se encuentran organizados por contenidos e intentan cubrir todos los conceptos y las herramientas que el alumnado aprende a lo largo de cada unidad. También se introducen contenidos nuevos, como el concepto de entorno.
  - Ejercicios guiados. Se muestran los pasos a seguir y unas breves indicaciones para facilitar la labor de la resolución de los problemas. También se da la solución de estos ejercicios.
  - Ejercicios propuestos y autoevaluaciones. Están secuenciados por contenidos y por dificultad. Ayudarán a comprobar los avances del alumnado en el estudio de la unidad. Al

final de la unidad hay una gran cantidad de ejercicios propuestos para que los resuelva el alumnado. Estos ejercicios se rematan con una autoevaluación que ayudará a comprobar los avances del alumnado en el estudio de cada unidad.

Además de ello, cada uno de estos bloques de contenidos (correspondiente con los distintos campos de las matemáticas: Aritmética y álgebra, Trigonometría y números complejos, Geometría, Análisis, Estadística) se inicia con un eje cronológico en el que se señalan los principales avances en el campo de las matemáticas tratados junto con los hechos históricos e inventos más relevantes de la época en la que se produjeron.

## 8. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDAS

La evaluación es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que nos permite conocer y valorar los diversos aspectos que nos encontramos en el proceso educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, entre sus características, diremos que será:

- **Formativa** ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dicha evaluación aportará la información necesaria, al inicio de dicho proceso y durante su desarrollo, para adoptar las decisiones que mejor favorezcan la consecución de los objetivos educativos y la adquisición de las competencias clave; todo ello, teniendo en cuenta las características propias del alumnado y el contexto del centro docente.
- **Criterial** por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares. Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación de las materias curriculares.
- **Continua** por estar integrada en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje.
- **Diferenciada** según las distintas materias del currículo, por lo que se observará los progresos del alumnado en cada una de ellas de acuerdo con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables establecidos.
- La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumnado durante el proceso educativo y **se realizará conforme a criterios de plena objetividad**. Para ello, se seguirán los criterios y los mecanismos para garantizar dicha objetividad del proceso de evaluación establecida en el Proyecto Educativo del Centro.

### 8.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

#### Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado con durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias. Tendrá en cuenta:

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y a las alumnas de su grupo,
- otros datos obtenidos por el profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o la alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Dicha evaluación inicial tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, adoptará las medidas pertinentes de apoyo, ampliación, refuerzo o recuperación para aquellos alumnos y alumnas que lo precisen o de adaptación curricular para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Para ello, el profesorado realizará actividades diversas que activen en el alumnado los conocimientos y las destrezas desarrollados con anterioridad, trabajando los aspectos fundamentales que el alumnado debería conocer hasta el momento. De igual modo se dispondrán actividades suficientes que permitan conocer realmente la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.

Al comienzo de curso se hará una evaluación inicial con el fin de conocer valorar la situación inicial del alumnado en cuanto a nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de la materia de Matemáticas.

### **Evaluación continua**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos con más detalle en el *cómo evaluar*.

### **Evaluación final o sumativa**

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El resultado de la evaluación se expresará mediante las siguientes valoraciones: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose calificación negativa



el Insuficiente y positivas todas las demás. Estos términos irán acompañados de una calificación numérica, en una escala de uno a diez, sin emplear decimales, aplicándose las siguientes correspondencias: Insuficiente: 1, 2, 3 o 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 o 10. El nivel obtenido será indicativo de una progresión y aprendizaje adecuados, o de la conveniencia de la aplicación de medidas para que el alumnado consiga los aprendizajes previstos.

El nivel competencial adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

La evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El Departamento de Orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. En la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo participará el departamento de orientación y se tendrá en cuenta la tutoría compartida a la que se refiere la normativa vigente.

## 8.2. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

- **Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia** (ver el apartado 4 de esta programación didáctica), que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo. Esta relación podremos verla en las correspondientes unidades de programación. Son el referente fundamental para la evaluación de las distintas materias y para la comprobación conjunta del grado de desempeño de las competencias clave y del logro de los objetivos.
- **Lo establecido en esta programación didáctica.**
- **Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación** asociados a los criterios de evaluación, que podremos encontrar en los apartados 8.3. y 8.5. de esta programación didáctica y las correspondientes unidades de programación.

## 8.3. ¿CÓMO EVALUAR?

La evaluación se llevará a cabo por el equipo docente mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal. Para ello, se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

Los procedimientos de evaluación indican cómo, quién, cuándo y mediante qué técnicas y con qué instrumentos se obtendrá la información. Son los procedimientos los que determinan el modo de proceder en la evaluación y fijan las técnicas e instrumentos que se utilizan en el proceso evaluador.

En este sentido, las **técnicas e instrumentos** que emplearemos para la recogida de datos y que responden al “¿Cómo evaluar?” serán:

**Técnicas:**

- **Las técnicas de observación**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.
- **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossieres, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...
- **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Instrumentos;** se utilizan para la recogida de información y datos. Son múltiples y variados, destacando entre otros:

→ PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO:

- Cuaderno del profesorado
- Rúbricas, serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas comunes a otras materias se podrán utilizar:
  - **Rúbrica para la evaluación de pruebas escritas. 90%**
  - **Rúbrica para la evaluación de trabajos escritos (Autoevaluación). 5%**
  - **Rúbrica para la evaluación de hábitos personales y actitud 5%**

Estos instrumentos de evaluación se asociarán a los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje en las distintas unidades de programación.

→ PARA LA AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

- Registros y rúbricas para que el alumnado tome conciencia de sus logros y fortalezas y sus posibilidades de progreso. Rúbrica para la resolución de problemas
  - **Rúbrica para la evaluación de trabajos escritos [Autoevaluación]**

→ PARA LA AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

- Registro para la autoevaluación del profesorado: seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El profesor podrá utilizar rúbricas como las presentadas en los anexos o bien las que considere oportunas.

#### 8.4. EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE

Durante toda la etapa deberá tenerse en cuenta el grado de logro de las competencias clave a través de procedimientos de evaluación e instrumentos de obtención de datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación de los aprendizajes adquiridos. Por ello, para poder evaluar las competencias en el alumnado, de acuerdo con sus desempeños en las actividades que realicen, es necesario elegir estrategias e instrumentos que simulen contextos reales siempre que sea posible, movilizándolo sus conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar esos conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán valorar mediante las actividades que se realicen en diversos escenarios utilizando instrumentos tales como rúbricas o escalas de evaluación que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. De igual modo, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación.

En todo caso, los distintos procedimientos e instrumentos de evaluación utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y las alumnas, las pruebas orales y escritas, el portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente, como veremos a continuación.

### 8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

- Rúbrica para la evaluación de pruebas escritas. 90%
- Rúbrica para la evaluación de trabajos escritos (Autoevaluación). 5%
- Rúbrica para la evaluación de hábitos personales y actitud 5%

Pruebas escritas	Trabajos escritos (Autoevaluación)	Hábitos personales y actitudes
<b>90%</b>	<b>5%</b>	<b>5 %</b>

Con la suma de los resultados ponderados obtendremos la calificación trimestral. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN): 1, 2, 3, 4, Suficiente (SU): 5, Bien (BI): 6, Notable (NT): 7, 8 y Sobresaliente (SB): 9, 10, considerándose calificación negativa el Insuficiente y positivas todas las demás

#### **CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS:**

-Se acumulará la materia anterior en la mayor parte de las pruebas escritas para que los alumnos repasen o puedan recuperar los contenidos anteriormente explicados.

-Cada prueba se calificará de 0 a 10, dependiendo del número de ejercicios superados en la misma. La puntuación de cada ejercicio será la misma, a menos que el profesor indique lo contrario al inicio de la misma.

**-Si en algún momento de la prueba el profesor/a verificara que el alumno/a está copiando, le retirará el examen y lo calificará con 0.**

**-Si en algún momento de la prueba el profesor/a verificara que el alumno/a está en**

**posesión de cualquier dispositivo electrónico, como por ejemplo, un móvil, le retirará el examen y lo calificará con 0.**

-El uso de la calculadora dependerá del tema a tratar y queda a criterio del profesor/a que imparte la asignatura, además las calculadoras no pueden ser programables, gráficas o con capacidad para almacenar o transmitir datos.

-Si un alumno/a falta a clase el día del examen, el mismo se le realizará el mismo día que se incorpore a clase, debiendo traer un justificante para que se le corrija el mismo.

### **CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE:**

-La nota correspondiente a los exámenes será la media ponderada de todos los exámenes realizados con anterioridad a la fecha de la evaluación en la que se esté. El peso de cada examen se fijará en función de los contenidos que sean motivo de examen. Siendo uno para el primero y dos para el segundo y así sucesivamente, debiendo comunicar con antelación al examen el peso de éste.

-La nota de cada evaluación, excepto la final, se calculará teniendo en cuenta los exámenes realizados con anterioridad a la fecha de la -evaluación [90%] , las rúbrica para la evaluación de trabajos escritos[5%] y las rúbrica para la evaluación de hábitos personales y actitud[5%]

-Se tendrán muy en cuenta las faltas de asistencia injustificadas aplicando el criterio del 25% (alrededor de 11 horas trimestrales según el número de días por trimestre) en relación a la consideración del abandono de la materia y su evaluación negativa.

### **CALIFICACIÓN DE LAS CONVOCATORIAS ORDINARIA**

-La nota final uno será la calculada como se ha descrito con anterioridad con un peso del 90% de las pruebas escritas y un 10 % de los trabajos escritos y los hábitos y actitudes personales.

- Si la nota final uno es menor de 5 el alumno deberá realizar una prueba escrita sobre los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje vistos durante el curso. A la puntuación se le realizará el 90 % y se le sumará la nota correspondiente a los trabajos escritos y actitudes personales. Esta será la nota final 2.

- La nota final de la convocatoria ordinaria será el máximo de la nota final 1 y la nota final 2.

- Si un alumno quiere subir su nota final uno puede realizar la prueba escrita para obtener una nota final 2.

-En caso de no haber logrado aprobar con el procedimiento anterior, el alumno/a deberá recuperar en el examen extraordinario de septiembre la asignatura completa.

### **MECANISMOS DE RECUPERACIÓN: CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

Los alumnos y alumnas que en la evaluación final no obtengan calificación positiva, realizarán una prueba extraordinaria en septiembre. Elaboraremos un informe individualizado en el que informaremos al alumno o alumna de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje no alcanzados; sobre ellos se realizará una prueba escrita que el alumno deberá superar en Septiembre

### **MECANISMOS DE RECUPERACIÓN: ALUMNOS CON MATEMÁTICAS PENDIENTES DE 1º BACHILLERATO**

De acuerdo con el artículo 25 de la orden del 14 de Julio de 2016, de ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de bachillerato en Andalucía y de acuerdo con lo dispuesto en el decreto 110/2016 de 14 de Junio, el procedimiento establecido por este departamento para la superación de la materia pendiente es el siguiente:

- La asignatura se dividirá en dos partes y se realizarán dos exámenes. Cada uno se calificará de 0 a 10.
- El alumno/a que obtenga una nota igual o superior a cinco en ambos exámenes tendrá aprobada la asignatura con una calificación final igual a la media aritmética de ambas notas
- Aquel alumno que no alcance el cinco en alguna de las dos pruebas deberá realizar un examen final de toda la asignatura
- En caso de que el alumno lo requiera, se le facilitarán ejercicios de cada uno de los contenidos que podrá entregar en clase para su corrección

## 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamientos de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto, el Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del

Bachillerato en la comunidad autónoma de Andalucía, determina que al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a la familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidades y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales...). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.



## 10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En el desarrollo de las clases se utilizará algunos de los siguientes materiales, dependiendo de la unidad didáctica que corresponda:

- Libro de texto recomendado por el Departamento de Matemáticas.
- Fotocopias de diferentes actividades .
- Pizarra convencional y digital: se utilizará para la exposición de contenidos y la corrección de actividades.
- Calculadora: se empleará en aquellas actividades donde el uso de la calculadora sea obligatorio, incidiendo en gran medida en el uso adecuado y correcto de las calculadoras.
- Material de dibujo: regla, compás, escuadra, etc. Este tipo de material se utilizará en aquellas actividades que contengan la realización de una figura geométrica, una representación gráfica, etc. (Primer Ciclo de ESO)
- Material audiovisual que se proyectará en la pizarra digital.
- Periódicos y revistas: Se utilizarán para la realización de actividades de lecturas comprensivas de textos o en las relacionadas con la interpretación de gráficas y tablas estadísticas.
- Planos y mapas: Se utilizarán sobre todo en la unidad didáctica de proporcionalidad y en las unidades didácticas del bloque de Geometría.
- Ordenadores para realizar actividades online.

En el propio libro del alumnado supone en sí un banco de recursos donde podemos encontrar para cada unidad:

- Sugerencias sobre cómo abordar el trabajo de determinados apartados y actividades.
- Ejemplos para practicar los procedimientos más importantes.
- Ejercicios de aplicación de todos los contenidos que se han ofrecido a lo largo de la exposición teórica
- Ejercicios y problemas resueltos.
- Lecturas, consejos, informaciones...
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para el tratamiento de la diversidad.

## 11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO QUE SE PROPONE REALIZAR EL DEPARTAMENTO

El departamento de matemáticas comunicará a los alumnos las fechas de celebración de cuantos certámenes, concursos, jornadas, etc., puedan ser de su interés. Dentro de los mismos destacan en el ámbito nacional:

### 1) **I CONCURSO MATEMÁTICO “Entrenando para la Olimpiada Matemática”**

El I Concurso Matemático “Entrenando para la Olimpiada Matemática” está organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Jaén, en el ámbito del Programa Hypatia, con la colaboración de la Delegación Territorial de Educación de la Junta de Andalucía y la Fundación Caja de Granada. Está coordinado por el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Jaén.

Esta actividad tiene como objetivo promover entre el alumnado de Bachillerato y 3º y 4º de la ESO el estudio de las matemáticas, fomentando la curiosidad y creatividad para la resolución de problemas. Además, permitirá ofrecer una preparación especial para la participación en la Olimpiada Matemática Española (cuya Fase Nacional se celebrará en Jaén en marzo de 2018) y una formación matemática complementaria durante el curso 2017/18 a una selección del alumnado con especial interés por la Matemáticas. Se informará a los alumnos de dicha actividad y se animará a que participen los alumnos que tengan especial interés por la materia.

### 2) **Olimpiada Matemática Thales.**

La Olimpiada Matemática está dirigida al alumnado de centros públicos o privados de Andalucía que cursen 2º de E.S.O en el año escolar. Se informará al alumnado de la fase provincial.

### 3) **Proyecto Stalmat.**

El Proyecto ESTALMAT (Estímulo del TALEnto MATemático) es un proyecto de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales que tiene como objetivo la detección y el estímulo del talento matemático, de alumnos de 12-14 años y en cuyo desarrollo colaboran distintas sociedades de Profesores de Matemáticas. Se informará a los alumnos que estén en las condiciones de participar.

## 12. ACTIVIDADES QUE ESTIMULEN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO

Según lo dispuesto en el DECRETO 327/2010 de 13 de julio, Capítulo II, artículo 29:

*“En educación secundaria obligatoria las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.”*

*“Las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.”*

Para tal fin el departamento de matemáticas realizará a lo largo del curso las siguientes actividades:

### ⑩ De forma general:

1. Insistiremos en que el alumno lea cuidadosamente tanto la teoría como los enunciados de los ejercicios.

2. **Antes de la resolución se llevará a cabo la comprensión del problema.** Para ello será necesario leer el enunciado y explicar lo que se ha entendido, teniendo en cuenta la información que se da (**los datos**); lo que se pide (**la pregunta**) y la información que falta (**la incógnita**) para así poder escoger **las operaciones** adecuadas y dar **respuesta** al problema.

3. **Después de la resolución, invitaremos a los alumnos a que valoren el resultado obtenido:** Asegurándose de que el resultado obtenido responde a la pregunta del problema y comprobando si el resultado numérico obtenido es posible

- Potenciaremos que exprese con corrección sus ideas, o las respuestas a las cuestiones planteadas.

4. En el libro de texto, hay abundantes curiosidades históricas que invitan a la lectura. Se propondrá su análisis en clase y la búsqueda de materiales relativos a las mismas.

5. En el Centro disponemos de una biblioteca, con variedad de libros de divulgación científica. Invitaremos a los alumnos a que acudan a ella para solicitar el préstamo de los textos de lectura obligada o de otros que podamos considerar interesantes por estar relacionadas con los temas impartidos.

⑩ De forma concreta: En 1º ESO se emplearán las Pruebas de Diagnóstico de cursos anteriores para trabajar más específicamente los aspectos anteriores

### ENLACES INTERESANTES:

⑩ **Portal divulgaMAT** del Centro virtual de divulgación de las matemáticas en cuyas secciones encontraremos libros y textos relacionados con nuestra asignatura.

<http://www.divulgamat.net/>

⑩ **Poesía y matemáticas:** recopilación de poemas relacionados con las matemáticas, su terminología, etc.

[http://catedu.es/matematicas\\_mundo/POESIA/poesia.htm](http://catedu.es/matematicas_mundo/POESIA/poesia.htm)

⑩ **Literatura y matemáticas:** En la red encontramos muchas páginas web en las que descargar libros relacionados con nuestra asignatura.

<http://www.librosmaravillosos.com/>

<http://www.sectormatematica.cl/libros.htm>

El tratamiento de estas propuestas han de implementarse de manera coordinada y planificada por el resto del profesorado de este nivel educativo, dándole un tratamiento transversal a estas competencias comunicativas. En este sentido, el alumnado irá adquiriendo las siguientes habilidades y destrezas:

- Planificar: Elaborando y seleccionando las ideas que se van a transmitir adaptadas a la finalidad y la situación.
- Coherencia: Expresando ideas claras, comprensibles y completas, sin repeticiones ni datos irrelevantes, con una estructura y un sentido global.
- Cohesión: Utilizando el vocabulario con precisión.
- Adecuación: Adaptando el texto a la situación comunicativa y a la finalidad.
- Creatividad: Capacidad de imaginar y crear ideas y situaciones.
- Presentación (expresión escrita): Presentando los textos escritos con limpieza, letra clara, sin tachones y con márgenes.
- Fluidez (expresión oral): Expresándose oralmente con facilidad y espontaneidad. Demostrando agilidad mental en el discurso oral. Usando adecuadamente la pronunciación, el ritmo y la entonación.
- Aspectos no lingüísticos (expresión oral): Usando un volumen adecuado al auditorio. Pronunciando claramente las palabras para que los demás puedan oír y distinguir el mensaje (articulación adecuada). Usando adecuadamente la gestualidad y la mirada, en consonancia con el mensaje y el auditorio.
- Revisión: Reflexionando sobre las producciones realizadas. Realización de juicios críticos sobre sus propios escritos.

### 13. ACUERDOS ENTRE DEPARTAMENTOS. INTERDISCIPLINARIDAD

La interdisciplinariedad ayuda a los alumnos y a las alumnas a integrar conceptos, teorías, métodos y herramientas de dos o más materias. Con ello consiguen profundizar en la comprensión de temas complejos, se preparan mejor para resolver problemas, crear productos o formular preguntas, pues no se limitan a la visión parcial de una sola materia.

Las razones que nos llevan a ofrecer a nuestro alumnado una educación interdisciplinar son múltiples y variadas. Entre ellas destaca la urgencia de anticipar futuras necesidades ante el cambiante entorno social, laboral y profesional. Estos cambios continuos dibujan un horizonte en el que será necesario que los futuros ciudadanos y ciudadanas, dentro y fuera de su ámbito profesional, sean capaces de comprender y de abordar nuevos problemas, emplear un pensamiento especializado de manera flexible y comunicarse eficazmente.

Para poder enfrentarse con éxito a la sociedad del conocimiento y a los vertiginosos avances científicos y tecnológicos del siglo XXI, nuestros estudiantes han de comprender cómo se construye el conocimiento, cómo las disciplinas se complementan unas con otras, y han de adquirir destrezas transversales que integren y refuercen los aprendizajes profundos de lo que acontece y puede acontecer para afrontar los desafíos del porvenir: cambio climático, los conflictos éticos derivados del avance científico, la interculturalidad, la relación de la política con la vida cotidiana...

Los alumnos y las alumnas deben aprender a resolver poco a poco problemas cada vez más complejos, que requerirán la visión y la complementación interdisciplinar. En la programación didáctica y su concreción en unidades didácticas, estos aprendizajes complejos se evidencian en actividades y tareas competenciales.

Las matemáticas tienen un carácter instrumental como base para el progreso en la adquisición de contenidos de otras disciplinas. Por ejemplo, en economía, la teoría económica explica los fenómenos económicos con una base matemática. La teoría de juegos o teoría de la decisión son otro ejemplo de las aplicaciones en este campo. En sociología y ciencias políticas se emplean cada vez con mayor frecuencia el análisis de encuestas, entre otras aplicaciones. Tampoco debe olvidarse la contribución de las matemáticas a otras áreas como la geografía, la historia o el arte en donde las matemáticas han tenido una reconocida influencia.

El bloque de Estadística y cálculo de probabilidades es probablemente una de las disciplinas científicas más utilizada y estudiada en todos los campos del conocimiento humano: en la administración de empresas, la economía, las ciencias políticas, la sociología, la psicología y en general en todas las ciencias sociales, para estudiar la relación entre variables y analizar su comportamiento.

Algunos ejemplos de colaboración entre los departamentos se exponen a continuación:

#### **Biología – Física y Química:**

- ⑩ Localizar conceptos científico-matemáticos que aparecen en las lecturas (sistema métrico, mes lunar, Pitágoras, sistema solar, estaciones, unidad astronómica...) (2º ESO y 3º ESO)
- ⑩ Potencias de 10 (del número al bit), notación científica, etc. (3º ESO)
- ⑩ Concepto de derivada, aplicaciones al mundo de la física. (1º BTO. Ciencias)

#### **Economía: (1º BTO CCSS)**

- ⑩ Matemáticas Financieras: Interés simple, compuesto, capitalización.

**Informática:**

⑩ Estadística: representamos una variable estadística y construimos las tablas de frecuencias con el uso de los ordenadores. (4º ESO)

**Dibujo: (1º ESO)**

⑩ Se realizará en el tercer trimestre una propuesta conjunta a la hora de dar contenidos de geometría plana. Se dividirá la materia la materia en dos partes:

1. Los contenidos teóricos se imparten en matemáticas.
2. Las aplicaciones de los contenidos teóricos se darán en dibujo.

**Tecnología: (1ºESO)**

⑩ Se emplearán contenidos de paralelismo y perpendicularidad propios del área de matemáticas para la realización de diversas actividades .

⑩ Se repasará en clase el sistema métrico decimal a la hora de estudiar el bloque de acotación e incluso en alguna figura sencilla se calculará su área.

Como medida general, se coordinarán con los diferentes departamentos tanto el lenguaje como la temporalización de dichos contenidos.

## 14. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes unidades didácticas:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal
UD 1	Números reales	1ª EVALUACIÓN
UD 2	Sucesiones	1ª EVALUACIÓN
UD 3	Álgebra	1ª EVALUACIÓN
Autoevaluación Bloque I: Números y Álgebra		1ª EVALUACIÓN
UD 4	Resolución de triángulos	1ª EVALUACIÓN
UD 5	Fórmulas y funciones trigonométricas	1ª EVALUACIÓN
UD 6	Números complejos	2ª EVALUACIÓN
Autoevaluación Bloque II: Trigonometría y números complejos		2ª EVALUACIÓN
UD 7	Vectores	2ª EVALUACIÓN
UD 8	Geometría analítica	2ª EVALUACIÓN
UD 9	Lugares geométricos. Cónicas	2ª EVALUACIÓN
Autoevaluación Bloque III: Geometría		2ª EVALUACIÓN
UD 10	Funciones elementales	3ª EVALUACIÓN
UD 11	Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas	3ª EVALUACIÓN
UD 12	Derivadas	3ª EVALUACIÓN
Autoevaluación Bloque IV: Análisis.		3ª EVALUACIÓN
UD 13	Distribuciones bidimensionales	3ª EVALUACIÓN



