

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS 2º ESO

TALLER DE MATEMÁTICAS (Optativa HLD)

INDICE

- 0. Justificación normativa –Contextualización**
- 1. Introducción a la materia**
- 2. Objetivos**
- 3. Los Contenidos.**
- 4. 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. Interdisciplinariedad.**
- 14. Distribución Temporal**

ANEXOS

- **Modelos de Rúbricas orientativas**
- **Taller de Matemáticas**

0. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA. CONTEXTUALIZACIÓN

La programación didáctica que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia Matemáticas para el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria, 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 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden del 14 de Julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria 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.

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 117,14Km², 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./ Km²); 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:

ACTIVIDAD	TRABAJADORES POR SECTOR	EMPRESAS POR SECTOR
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 unos mil alumnos/as. En la actualidad hay unos 35 grupos distribuidos en ESO, Bachillerato, FP de Grado Superior y de Grado Medio, FPB 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 1er 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

Las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre varias variables y producir modelos que se ajusten y asemejen a la realidad. La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información que se maneja cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que 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 la futura vida profesional. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del s. XXI. Además, la materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

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.

La Educación Secundaria Obligatoria 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 23 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 11 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 la Educación Secundaria, 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) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	Competencia social y ciudadana. (CSC)
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia digital. (CD)

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP) Competencia para aprender a aprender. (CAA)
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT) Competencia social y ciudadana. (CSC)
l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

Del mismo modo, se establece la relación de las competencias clave con los objetivos generales añadidos por el artículo 3.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.	Competencia en comunicación lingüística. (CCL) Conciencia y expresiones culturales (CEC)
b) Conocer y apreciar 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 que desde ellas desarrollará el alumnado.

OBJETIVOS DEL ÁREA

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

Objetivos de la materia de Matemáticas	Primer curso¹	Segundo curso
1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.	- UD 4 - UD 5 - UD 6 - UD 7 - UD 8 - UD 9 - UD 10 - UD 12 - UD 13 - UD 14 - UD 15 - UD 16	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.	- UD11 - UD12 - UD13	- UD 9 - UD 10 - UD 11 - UD 12
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.	<ul style="list-style-type: none"> - UD 1 - UD 2 - UD 3 - UD 4 - UD 5 - UD 7 - UD 8 - UD 9 - UD 10 - UD 11 - UD 12 - UD 13 - UD 14 - UD 15 - UD 16 	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.	- UD 12	

3. LOS CONTENIDOS .CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

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.

La materia Matemáticas en el curso de primero de Educación Secundaria Obligatoria se incluye entre las denominadas troncales, y sus contenidos se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, en especial las de nuestro entorno, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

Conviene destacar que el bloque “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” es transversal, pues se desarrollará de forma simultánea al resto de bloques de contenido y debe actuar como eje fundamental de la asignatura. En Andalucía, este bloque se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, el uso sistemáticamente adecuado de los medios tecnológicos y la dimensión social y cultural de las matemáticas, que han de estar siempre presentes en la construcción del conocimiento matemático durante esta etapa.

Por lo tanto, y a modo de resumen, el tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.
- Bloque 2: Números y Álgebra.
- Bloque 3: Geometría.
- Bloque 4: Funciones.
- Bloque 5: Estadística y Probabilidad.

El currículo del área de Matemáticas se agrupa en varios bloques. Los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje se formulan para 1.º y 2.º de Educación Secundaria, aunque en esta programación solo aparecerán los seleccionados para 2.º de ESO.

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
1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas.	UD 1 Aprende a resolver problemas. Pág. 24. UD 2 Aprende a resolver problemas. Pág. 42. UD 3 Aprende a resolver problemas. Pág. 63. UD 4 Problemas con fracciones. Págs. 74-76. Aprende a resolver problemas. Pág. 84. UD 5 Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas: reducción a la unidad. Pág. 91. Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas: regla de tres. Pág. 92. Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas con la constante de proporcionalidad. Pág. 93. Magnitudes inversamente proporcionales. Resolución de problemas: reducción a la unidad. Pág. 94. Magnitudes inversamente proporcionales. Resolución de problemas: regla de tres inversa. Pág. 95. Problemas de proporcionalidad compuesta. Págs. 96-97. Problemas de repartos proporcionales. Págs. 98-99. Problemas con porcentajes. Págs. 102-104.

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	Evidencias en las Unidades Didácticas
	<p>Aprende a resolver problemas. Pág. 111. UD 6 El álgebra: ¿para qué sirve?. Expresar relaciones que facilitan la resolución de problemas. Pág. 117. Aprende a resolver problemas. Pág.131. UD 7 Resolución de problemas con ecuaciones. Págs. 144-147. Aprende a resolver problemas. Pág.155. UD 8 Resolución de problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones. Pág. 166. Aprende a resolver problemas. Pág.173. UD 9 Aprende a resolver problemas. Pág. 187. UD 10 Aplicaciones de la semejanza de triángulos. Págs. 206-207. Aprende a resolver problemas. Pág.210. UD 11 Aprende a resolver problemas. Pág. 235. UD 12 Aprende a resolver problemas. Pág. 252. UD 13 Aprende a resolver problemas. Pág. 272. UD 14 Aprende a resolver problemas. Pág. 290.</p>
<p>1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p>	<p>UD 2 Potencias de números enteros: Ten en cuenta. Pág. 37. UD 3 En la web: Recuerda la lectura y escritura de números decimales. Pág. 48. UD 4 Problemas con fracciones. Págs. 74-76. UD 5 Razones y proporciones. Pág. 90. UD 6 El álgebra: ¿para qué sirve?. Generalizar series numéricas. Pág. 116. Extracción del factor común: Caso particular. Pág. 126. UD 7 Ecuaciones: significado y utilidad. Pág. 136. Ecuaciones: elementos y nomenclatura. Pág. 138. UD 10 Planos, mapas y maquetas. Pág. 198. UD 11 En la web. Prisma: definiciones y desarrollo. Pág. 216. En la web. Pirámide: definiciones y desarrollo. Pág. 218. En la web. Cilindro: definiciones y desarrollo. Pág. 227. En la web. Cono: definiciones y desarrollo. Pág. 227. UD 12 Unidades de volumen: Forma compleja e incompleja. Pág. 242. UD 13 Funciones dadas por tablas de valores: Funciones discontinuas. Pág. 260. Funciones dadas por su ecuación.: Ten en cuenta. Pág. 261. Funciones lineales: $y = mx + n$. Nota. Pág. 266. UD 14 Confección de una tabla y su gráfica. Págs. 278-279.</p>
<p>1.3 Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p>	<p>UD 2 Operaciones con números enteros. Pág. 32. (Dos caminos para operar números enteros) UD 5 Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas: reducción a la unidad. Pág. 91. Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas: regla de tres. Pág. 92. Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas con la constante de proporcionalidad. Pág. 93. Magnitudes inversamente proporcionales. Resolución de problemas: reducción a la unidad. Pág. 94. Magnitudes inversamente proporcionales. Resolución de problemas: regla de tres</p>

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	Evidencias en las Unidades Didácticas
	inversa. Pág. 95. UD 6 El álgebra: ¿para qué sirve?. Págs. 117-118. UD 7 Ecuaciones con denominadores: Una estrategia similar. Pág. 142. Ecuaciones de segundo grado: Ten en cuenta. Pág. 148. Resolución de ecuaciones de segundo grado: Ten en cuenta. Pág. 149. UD 8 Métodos para la resolución de sistemas lineales. Págs. 163-165. UD 12 Unidades de volumen. Págs. 242-243.
1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	UD 1 Taller de matemáticas: Otras formas de contemplar números. Pág. 26. UD 8 Taller de matemáticas: Infórmate e investiga. Pág. 174. UD 9 Taller de matemáticas: ¿Cómo construir un campo de vóley playa?. Pág. 190. UD 10 Aplicaciones de la semejanza de triángulos. Págs. 206-207. Taller de matemáticas: Construye, reflexiona e investiga. Pág. 212. UD 12 Taller de matemáticas: Encuentra el tetraedro. Pág. 254. UD 14 Taller de matemáticas: Interpreta y exprésate. Pág. 292.
1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	UD 2 Taller de matemáticas: Piensa y deduce. Pág. 44. UD 3 Taller de matemáticas: Ensayo, tantea y resuelve. Pág. 66. UD 4 Taller de matemáticas: Prueba y se organizado. Pág. 86. UD 5 Taller de matemáticas: Piensa, experimenta y contesta. Pág. 112. UD 6 Taller de matemáticas: Experimenta, ordena la información y generaliza. Pág. 132. UD 7 Resolución de problemas con ecuaciones. Págs. 144-147. UD 9 Aplicaciones del teorema de Pitágoras. Págs. 182-183. UD 10 Cómo construir figuras semejantes. Págs. 200-201. UD 12 Unidades de volumen: Cómo se mide la lluvia. Pág. 243. UD 14 Taller de matemáticas: Interpreta y exprésate. Pág. 292.
1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	UD 1 La relación de divisibilidad: Ten en cuenta. Págs. 16 y 17. Números primos y compuestos: Recuerda y Observa. Págs. 18 y 19. UD 3 En la web: Recuerda la lectura y escritura de números decimales. Pág. 48. Representación y ordenación de números decimales: Recuerda. Pág. 49. Operaciones con números decimales: Recuerda. Pág. 53. Las fracciones: Recuerda. Págs. 57 y 58. UD 6 Polinomios: Regla práctica (para la suma, resta y multiplicación). Págs. 122-123.
1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos;	UD 2 Introducción al tema. Pág. 28. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones) UD 4 Introducción al tema. Pág. 68. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones) UD 6 Introducción al tema. Pág. 114. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	Evidencias en las Unidades Didácticas
	<p>UD 8 Introducción al tema. Pág. 158. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 10 Introducción al tema. Pág. 192. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 12 Introducción al tema. Pág. 240. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 14 Introducción al tema. Pág. 276. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p>
b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;	<p>UD 6 En la web: Demostración gráfica de los productos notables. Pág. 124.</p> <p>UD 13 En la web: Concepto de pendiente de una recta. Pág. 265. En la web: Practica la asociación entre funciones lineales y sus correspondientes representaciones gráficas. Pág. 267. En la web: Practica la interpretación de funciones en contextos problemáticos. Pág. 273.</p>
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;	<p>UD 1 Operaciones con números naturales: La prioridad de operaciones en la calculadora. Pág. 14. En la web: Refuerza los conceptos de múltiplo y divisor. Pág. 15. En la web: Recuerda cómo hay que descomponer un número en sus factores primos. Pág. 18. En la web: Actividades guiadas para calcular el max.c.d. y el mín.c.m. Pág. 21.</p> <p>UD 2 En la web: Actividades guiadas para practicar sumas y rectas. Pág.32. En la web: Actividades guiadas para practicar operaciones combinadas. Pág.34.</p> <p>UD 3 Operaciones con números decimales: Los decimales y la calculadora. Pág. 54. Raíz cuadrada de un número decimal: La raíz cuadrada en la calculadora. Pág. 56.</p> <p>UD 9 En la web: Demostración gráfica del teorema de Pitágoras. Pág. 178. En la web: Actividad manipulativas para razonar sobre la demostración del teorema de Pitágoras. Pág. 178.</p> <p>UD 10 En la web: Practica los conceptos de figuras semejantes y de razón de semejanza. Pág. 194. En la web: Presentación del teorema de Tales. Pág. 203.</p> <p>UD 11 En la web. Prisma: definiciones y desarrollo. Pág. 216. En la web. Pirámide: definiciones y desarrollo. Pág. 218. En la web. Cilindro: definiciones y desarrollo. Pág. 227. En la web. Cono: definiciones y desarrollo. Pág. 227.</p> <p>UD 12 En la web. Ampliación: Arquímedes y el volumen de la esfera. Pág. 249.</p> <p>UD 14 En la web: Actividades guiadas para practicar los parámetros de centralización. Pág. 281. En la web: Actividades guiadas para practicar los parámetros de dispersión. Pág. 283.</p>
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;	<p>UD 9 En la web: Demostración gráfica del teorema de Pitágoras. Pág. 178. En la web: Actividad manipulativas para razonar sobre la demostración del teorema de Pitágoras. Pág. 178.</p> <p>UD 10 En la web: Practica el uso de un pantógrafo. Pág. 212.</p>

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	Evidencias en las Unidades Didácticas
<p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p>	<p>UD 2 Introducción al tema. Pág. 28. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 4 Introducción al tema. Pág. 68. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 6 Introducción al tema. Pág. 114. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 8 Introducción al tema. Pág. 158. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 10 Introducción al tema. Pág. 192. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 12 Introducción al tema. Pág. 240. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 14 Introducción al tema. Pág. 276. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p>
<p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>UD 2 Introducción al tema. Pág. 28. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 4 Introducción al tema. Pág. 68. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 6 Introducción al tema. Pág. 114. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 8 Introducción al tema. Pág. 158. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 10 Introducción al tema. Pág. 192. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 12 Introducción al tema. Pág. 240. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 14 Introducción al tema. Pág. 276. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p>

Bloque 2: “Números y Álgebra”	Evidencias en las Unidades Didácticas
<p>2.1 Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.</p>	<p>UD 1 Taller de matemáticas: Otras formas de contemplar números. Pág. 26.</p>

Bloque 2: “Números y Álgebra”	Evidencias en las Unidades Didácticas
2.2 Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.	UD 2 Potencias de números enteros. Págs. 36-38. UD 4 Potencias y fracciones. Págs. 78-80.
2.3 Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.	UD 4 Potencias y fracciones: Números y potencias de base 10. Pág. 81. Potencias y fracciones: Expresión abreviada de cantidades muy grandes o muy pequeñas. Notación científica. Pág. 81.
2.4 Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.	UD 2 Raíces de números enteros. Pág. 39.
2.5 Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.	UD 3 Números decimales. Pág. 48. Representación de números decimales. Págs. 49-50. Operaciones con números decimales. Págs. 52-54. Raíz cuadrada de un número decimal. Pág. 56.
2.6 Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.	UD 3 Fracciones y números decimales. Págs. 59-60.
2.7 Jerarquía de las operaciones.	UD 1 Operaciones con números naturales: Operaciones combinadas. Pág. 13. Operaciones con números naturales: La prioridad de operaciones en la calculadora. Pág. 14. UD 2 Operaciones con números enteros: Operaciones combinadas. Pág. 34. UD 3 Operaciones con números decimales: Operaciones combinadas. Pág. 54. UD 4 Suma y resta de fracciones. Pág. 70. Multiplicación y división de fracciones: Recuerda. Pág. 72.
2.8 Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.	UD 5 Porcentajes. Págs. 100-101. Problemas con porcentajes: Aumentos porcentuales. Pág. 103. Problemas con porcentajes: Disminuciones porcentuales. Pág. 104.
2.9 Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.	UD 5 Magnitudes directamente proporcionales. Págs. 91-93. Magnitudes inversamente proporcionales. Págs. 94-95.
2.10 Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.	UD 5 Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas: reducción a la unidad. Pág. 91. Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas: regla de tres. Pág. 92. Magnitudes directamente proporcionales. Resolución de problemas con la constante de proporcionalidad. Pág. 93. Magnitudes inversamente proporcionales. Resolución de problemas: reducción a la unidad. Pág. 94. Magnitudes inversamente proporcionales. Resolución de problemas: regla de tres inversa. Pág. 95. Problemas de proporcionalidad compuesta. Págs. 96-97. Problemas de repartos proporcionales. Págs. 98-99. Problemas con porcentajes. Págs. 102-104.
2.11 Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	UD 1 Operaciones con números naturales: Operaciones combinadas. Pág. 13. Operaciones con números naturales: La prioridad de operaciones en la calculadora. Pág. 14. UD 3 Representación y ordenación de números decimales: Aproximación de un número decimal a un determinado orden de unidades. Pág. 50. Operaciones con números decimales: Los decimales y la calculadora. Pág. 54.

Bloque 2: “Números y Álgebra”	Evidencias en las Unidades Didácticas
2.12 El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.	UD 6 El álgebra: ¿para qué sirve?. Págs. 117-118. Expresiones algebraicas: Valor numérico de un monomio. Pág. 118. Polinomios: Valor numérico de un polinomio. Pág. 121.
2.13 Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.	UD 6 Expresiones algebraicas. Pág. 118-120. Polinomios. Págs. 121-123. Productos notables. Págs. 124-126.
2.14 Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.	UD 7 Trasposición de términos. Pág. 139. Resolución de ecuaciones sencillas. Págs. 140-141. Ecuaciones con denominadores. Pág. 142. Procedimiento general para la resolución de ecuaciones de primer grado. Pág. 143. Resolución de problemas con ecuaciones. Págs. 144-147. Ecuaciones de segundo grado. Pág. 148. Resolución de ecuaciones de segundo grado. Págs. 149-150.
2.15 Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.	UD 8 Sistemas de ecuaciones lineales. Pág. 162. Métodos para la resolución de sistemas lineales. Págs. 163-165. Resolución de problemas con ayuda de los sistemas de ecuaciones. Pág. 166.

Bloque 3: “Geometría”	Evidencias en las Unidades Didácticas
3.1 Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.	UD 9 Teorema de Pitágoras. Págs. 178-179. Cálculo de un lado conociendo los otros dos. Págs. 180-181. Aplicaciones del teorema de Pitágoras. Págs. 182-184.
3.2 Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.	UD 11 Prismas. Págs. 216-217. Pirámides. Págs. 218-219. Troncos de pirámide. Pág. 220. Poliedros regulares. Págs. 221-223. Secciones planas de poliedros. Págs. 224-225. Cilindros. Pág. 226. Conos. Pág. 227. Troncos de cono. Págs. 228-229. Esferas. Pág. 230. Secciones de esferas, cilindros y conos. Págs. 231-232. UD 12 Principio de Cavalieri. Pág. 244. Volumen del prisma y del cilindro. Pág. 245. Volumen de la pirámide y del tronco de pirámide. Pág. 246. Volumen del cono y del tronco de cono. Pág. 247. Volumen de la esfera. Págs. 248-249.
3.3 Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	UD 10 Figuras semejantes. Págs. 194-197. Planos, mapas y maquetas. Pág. 198. Teorema de Tales. Págs. 202-203. Semejanza entre triángulos rectángulos. Págs. 204-205. Aplicaciones de la semejanza de triángulos. Págs. 206-207.
3.4 Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	UD 9 En la web: Demostración gráfica del teorema de Pitágoras. Pág. 178. En la web: Actividad manipulativas para razonar sobre la demostración del teorema de Pitágoras. Pág. 178. UD 10 En la web: Practica los conceptos de figuras semejantes y de razón de semejanza. Pág. 194. En la web: Presentación del teorema de Tales. Pág. 203. En la web: Practica el uso de un pantógrafo. Pág. 212.

Bloque 4: “Funciones”	Evidencias en las Unidades Didácticas
4.1 El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.	UD 13 Concepto de función. Pág. 259. Crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos. Pág. 259. Funciones dadas por tablas de valores. Pág. 260. Funciones dadas por su ecuación. Pág. 261. En la web: Practica la asociación entre funciones lineales y sus correspondientes representaciones gráficas. Pág. 267. En la Web: Funciones. Cortes con los ejes
4.2 Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.	UD 13 Funciones de proporcionalidad: $y = mx$. Págs. 262-263. Pendiente de una recta. Págs. 264-265. Funciones lineales: $y = mx + n$. Págs. 266-267. Funciones constantes. Pág. 268.
4.3 Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	UD 13 En la web: Practica la asociación entre funciones lineales y sus correspondientes representaciones gráficas. Pág. 267. En la web: Practica la interpretación de funciones en contextos problemáticos. Pág. 273.

Bloque 5: “Estadística y Probabilidad”	Evidencias en las Unidades Didácticas
5.1 Variables estadísticas.	UD 14 Parámetros de centralización: Recuerda. Pág. 280.
5.2 Variables cualitativas y cuantitativas.	UD 14 Parámetros de centralización: Recuerda. Pág. 280.
5.3 Medidas de tendencia central.	UD 14 Parámetros de centralización. Págs. 280-281.
5.4 Medidas de dispersión.	UD 14 Parámetros de dispersión. Págs. 282-283.

4. LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

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 de 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
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
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.	CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CCL CMCT	UD 1 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 27. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 2 Taller de matemáticas: Observa, reflexiona y explica. Pág. 44. UD 3 Analiza y exprésate. Pág. 65. Actividad 48. UD 4 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 87. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 5 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 113. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 6 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 133. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 7 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 157.. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 8 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 175. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 9 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 191. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase) UD 10 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo

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>problemas. Pág. 213. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase)</p> <p>UD 11 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 239. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase)</p> <p>UD 12 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 255. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase)</p> <p>UD 13 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 275. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase)</p> <p>UD 14 Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 293. (Proponiendo su exposición y desarrollo en clase)</p>
<p>EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).</p> <p>EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.</p> <p>EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando 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 1 Resuelve problemas. Págs. 25. Problemas "+". Pág. 25. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 27.</p> <p>UD 2 Resuelve problemas. Págs.43. Problemas "+". Pág. 43. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 45.</p> <p>UD 3 Resuelve problemas. Págs.64 y 65. Problemas "+". Pág. 65. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 67.</p> <p>UD 4 Piensa y practica. Pág. 77. Resuelve problemas. Págs.84-85. Problemas "+". Pág. 85. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 87.</p> <p>UD 5 Piensa y practica. Pág. 91, 93, 97 Piensa y practica. Pág. 95. Actividades 3-7. Piensa y practica. Pág. 101. Actividades 5-11. Piensa y practica. Pág. 105. Actividades 3-12. Ejercicios y problemas. Págs. 107-109. Actividades 9-33 y 42-58. Problemas "+". Pág. 111. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág.113.</p> <p>UD 6 Relaciona y aplica tus conocimientos. Pág.130.</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>Problemas "+". Pág. 131. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 133.</p> <p>UD7 Piensa y practica. Págs. 144-147. Resuelve problemas con ecuaciones de primer grado. Págs..152-153. Resuelve problemas con ecuaciones de segundo grado. Pág. 154. Problemas "+". Pág. 155. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág.157.</p> <p>UD 8 Piensa y practica. Págs. 166, 167 y 169. Resuelve problemas con sistemas de ecuaciones. Págs.171-172. Problemas "+". Pág. 173. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 175.</p> <p>UD 9 Resuelve problemas. Págs. 188-189. Problemas "+". Pág. 189. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 191.</p> <p>UD 10 Aplicaciones de la semejanza. Pág. 209. Actividad 9-13. Resuelve problemas. Págs.209 y 211. Problemas "+". Pág. 211. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 213.</p> <p>UD 11 Resuelve problemas. Págs.235-236. Problemas "+". Pág.237. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 239.</p> <p>UD 12 Resuelve problemas. Págs.253. Problemas "+". Pág. 253. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 255.</p> <p>UD 13 Resuelve problemas. Págs.273. Problemas "+". Pág. 273. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 275.</p> <p>UD 14 Resuelve problemas. Pág. 291. Problemas "+". Pág. 291. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas. Pág. 293.</p>
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y	CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos	CCL CMCT CAA	<p>UD 2 Taller de matemáticas: Piensa y deduce. Pág. 44.</p> <p>UD 3 Operaciones con números decimales, Pág. 62.</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
probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.		Actividad 17. UD 5 Taller de matemáticas: Lee, comprende, calcula. Pág. 112. UD 6 Taller de matemáticas: Experimenta, ordena la información y generaliza. Pág. 132. Problemas "+". Pág. 131. Actividad 44.
EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. EA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT CAA	UD 3 Analiza y exprésate. Pág. 65. Actividad 48. UD 4 Taller de matemáticas: Lee, comprende e interpreta. Pág. 86. Interpreta, describe, exprésate. Pág. 83. Actividades 17 y 18. UD 11 Piensa y practica. Pág. 232. Actividad 4. UD 13 Funciones discontinuas. Pág. 271. Actividades 21 y 24. Representación de funciones. Pág. 270. Actividad 15. UD 14 Parámetros estadísticos. Pág. 288. Actividades 10 y 16.
EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL CMCT CAA SIEP	UD 1 Piensa y practica. Pág. 12. Actividad 2. UD 5 Interpreta, describe, exprésate. Pág. 110. Actividad 58.

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>EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>EA.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>EA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>EA.1.6.5. 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.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	<p>CMCT CAA CSC SIEP</p>	<p>UD 4 Taller de matemáticas: Prueba y sé organizado. Pág. 86.</p> <p>UD 6 Relaciona y aplica tus conocimientos. Pág.130.</p> <p>UD 9 Taller de matemáticas: ¿Cómo construir un campo de vóley playa?. Pág. 190.</p> <p>UD 10 Piensa y practica. Págs. 199, 206 y 207.</p> <p>UD 11 Taller de matemática: Experimenta y disfruta. Pág. 238.</p>
<p>EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>CE.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD 2 Taller de matemáticas: Observa y reflexiona. Pág. 44.</p> <p>UD 3 Taller de matemáticas: Ensayo, tantea y resuelve. Pág. 66.</p> <p>UD 6 Taller de matemática: Piensa, experimenta, toma decisiones. Pág. 132.</p> <p>UD 7 Analiza y exprésate. Pág. 154. Actividad 47.</p> <p>UD 11 Taller de matemáticas: Lee y reflexiona. Pág. 236.</p> <p>UD 12 Taller de matemáticas: Encuentra el tetraedro. Pág. 254.</p> <p>UD 14 Taller de matemáticas: Interpreta y exprésate. Pág. 292.</p>
<p>EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>EA.1.8.2. 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>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD 1 Piensa y practica. Págs. 11, 12, 13 y 14. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo) Interpreta, describe, exprésate. Pág. 43. Actividades 34 y 35.</p> <p>UD 2 Piensa y practica. Págs. 33, 35 y 38. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo) Interpreta, describe, exprésate. Pág. 43. Actividades 34 y 35.</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.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>EA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>			<p>UD 3 Piensa y practica. Págs. 51 y 55. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 4 Piensa y practica. Págs. 71 y 73. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 5 Piensa y practica. Págs. 101 y 105. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 6 Piensa y practica. Págs. 117, 119 y 125. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 7 Piensa y practica. Págs. 142, 143 y 150. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 8 Piensa y practica. Págs. 162, 163, 164 y 165. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 9 Piensa y practica. Pág. 184. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 10 Piensa y practica. Pág. 199. Ejercicios y problemas. Pág. 208. Actividades 1-8. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 11 Herramientas para construir prismas y pirámides. Pág. 215. Piensa y practica. Págs. 217, 223, 224, 225 y 232. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 12 Piensa y practica. Pág. 243. Resuelve problemas. Pág. 253. Actividad 32. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 13 Piensa y practica. Págs. 261, 263 y 265. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</p> <p>UD 14 Piensa y practica. Págs. 281 y 285. (Se propone trabajar estas actividades mediante técnicas de trabajo cooperativo)</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.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD 1 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 27. UD 2 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 45. UD 3 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 67. UD 4 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 87. UD 5 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 113. UD 6 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 133. UD 7 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 157. UD 8 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 175. UD 9 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 191. UD 10 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 213. UD 11 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 239 UD 12 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 255. UD 13 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 275. UD 14 Taller de matemáticas: Autoevaluación. Pág. 293.</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. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<p>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD 1 Piensa y practica. Pág. 11. Actividad 1 Reflexiona, decide, aplica. Págs. 23- 24. Actividades 23-31. UD 2 Piensa y practica. Pág. 31. Actividad 3. Los números enteros. Pág. 40. Actividad 4. UD 3 Operaciones con números decimales, Pág. 62. Actividades 18 y 19. UD 4 Multiplicación y división de fracciones. Pág. 82. Actividad 6. UD 5 Razones y proporciones. Pág. 107. Actividad 3. UD 7 Piensa y practica. Pág. 138. Actividad 1. Piensa y practica. Pág. 150. Actividad 5. UD 8 Analiza y describe. Exprésate. Pág. 172. UD 11 Reflexiona sobre la teoría. Pág. 237. Actividad 42. UD 12 Piensa y practica. Pág. 244. Piensa, calcula, estima, Pág. 252.</p>
<p>EA.1.11.1. 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.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p>CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>CMCT CD CAA</p>	<p>UD 1 Piensa y practica. Pág. 14. Operaciones. Pág. 22. Actividad 8. En la web: Practica la descomposición de un número en factores primos. Pág. 18 UD 2 En la web: Practica la suma y la resta de números enteros. Pág. 32. En la web: Practica las operaciones combinadas con números enteros. Pág. 34. UD 3 Piensa y practica. Pág. 55. Actividades 11 y 13. Piensa y practica. Pág. 56. Actividad 4. Operaciones con números decimales. Pág. 61. Actividades 7, 8 y 10. UD 4 En la web: Practica la suma y resta de fracciones. Pág. 70. En la web: Practica el producto y el cociente de fracciones. Pág. 72. UD 5 En la web: Calcula porcentajes. Pág. 101. UD 6 En la web: Practica la suma y resta de polinomios. Págs. 118 y 122. En la web: Practica la multiplicación y división de polinomios. Págs. 120 y 123. En la web: Practica la simplificación de fracciones. Pág. 125. En la web: Demostración gráfica de los productos notables. Pág. 124.</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 7 En la web: Practica las técnicas básicas de resolución de ecuaciones. Pág. 139. En la web: Practica la resolución de diferentes ecuaciones de primer grado Pág. 143. En la web: Resuelve problemas con ecuaciones de primer grado. Pág. 147. En la web: Practica la resolución de ecuaciones de primer grado. Pág. 150.</p> <p>UD 8 En la web: Practica la resolución gráfica de ecuaciones lineales. Pág. 163. En la web: Practica el método de sustitución. Pág. 163. En la web: Practica la resolución de sistemas de ecuaciones por el método de igualación. Pág. 164. En la web: Practica el método de reducción. Pág. 165. En la web: Ayuda para la resolución de problemas utilizando los sistemas de ecuaciones. Pág. 168.</p> <p>UD 9 En la web: Demostración gráfica del teorema de Pitágoras. Pág. 178. En la web: Actividad manipulativas para razonar sobre la demostración del teorema de Pitágoras. Pág. 178. En la web: Practica la aplicación del teorema de Pitágoras para resolver problemas. Pág. 184.</p> <p>UD 10 En la web: Practica los conceptos de figuras semejantes y de razón de semejanza. Pág. 194. En la web: Practica la semejanza de áreas. Pág. 196. En la web: Practica el concepto de escala. Pág. 199. En la web: Practica distintos métodos de construcción de figuras semejantes. Pág.201. En la web: Presentación del teorema de Tales. Pág. 203. En la web: Practica la semejanza de triángulos. Pág. 204. En la web: Practica la aplicación de estos teoremas. Pág. 205. En la web: Practica la aplicación de estos teoremas. Pág. 205. En la web: Problemas en los que hay que calcular medidas inaccesibles utilizando la semejanza de triángulos. Pág. 207. En la web: Practica el uso de un pantógrafo. Pág. 212.</p> <p>UD 11 En la web. Prisma: definiciones y desarrollo. Pág. 216. En la web. Pirámide: definiciones y desarrollo. Pág. 218. En la web. Cilindro: definiciones y desarrollo. Pág. 227.</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>En la web. Cono: definiciones y desarrollo. Pág. 227.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de la superficie de una pirámide regular. Pág. 219.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de la superficie de un tronco de pirámide. Pág. 220.</p> <p>En la web: Desarrollo de todos los poliedros regulares. Pág. 221.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de la superficie de un tronco de cono. Pág. 229.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de la superficies de figuras esféricas. Pág. 230.</p> <p>UD 12</p> <p>En la web: Practica el cálculo de áreas y volúmenes de prismas y resuelve los problemas "Recipientes 1" y "Recipientes 3".Pág. 245.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de áreas y volúmenes de pirámides y resuelve el problema "Recipientes 2".Pág. 246.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de áreas y volúmenes de conos. Pág. 247.</p> <p>En la web: Practica el cálculo de áreas y volúmenes y resuelve el problema "Recipientes 4".Pág. 253.</p> <p>UD 13</p> <p>En la web: Practica la asociación entre funciones lineales y sus correspondientes representaciones gráficas. Pág. 267.</p> <p>En la web: Practica la interpretación de funciones en contextos problemáticos. Pág. 273.</p> <p>UD 14</p> <p>En la web: Actividades guiadas para practicar los parámetros de centralización. Pág. 281.</p> <p>En la web: Actividades guiadas para practicar los parámetros de dispersión. Pág. 283.</p>
<p>EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>EA.1.12.3. 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.1.12.Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA</p>	<p>UD 2</p> <p>Introducción al tema. Pág. 28. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 4</p> <p>Introducción al tema. Pág. 68. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 6</p> <p>Introducción al tema. Pág. 114. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 8</p> <p>Introducción al tema. Pág. 158. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</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 10 Introducción al tema. Pág. 192. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 12 Introducción al tema. Pág. 240. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</p> <p>UD 14 Introducción al tema. Pág. 276. (Se propone la ampliación de la información que se desarrolla en la introducción y la exposición de ella en clase, para ello se utilizará Internet y aplicaciones para diseñar presentaciones)</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
Bloque 2: Números y Álgebra.			

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.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	<p>CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>CCL CMCT CSC</p>	<p>UD 1 <u>Para identificar los distintos tipos de números y los utiliza para representar, ordenar,....:</u> Piensa y practica. Pág. 19. Actividad 1. Números primos y compuestos. Pág. 23. Actividad 14. <u>Para calcular el valor de expresiones numéricas:</u> Piensa y practica. Pág. 13. Piensa y practica. Pág. 14. Operaciones. Pág. 22. Actividades 6-9. <u>Para resolver problemas:</u> Resuelve problemas. Págs. 25. Problemas "+". Pág. 25.</p> <p>UD 2 <u>Para identificar los distintos tipos de números y los utiliza para representar, ordenar,....:</u> Piensa y practica. Pág. 30. Actividad 1. Los números enteros. Pág. 40. Actividad 1. <u>Para calcular el valor de expresiones numéricas:</u> Piensa y practica. Pág. 33. Piensa y practica. Pág. 35. Piensa y practica. Pág. 36. Piensa y practica. Pág. 38. Ejercicios y problemas. Págs. 40-41. Actividades 7-26. <u>Para resolver problemas:</u> Resuelve problemas. Págs. 43. Problemas "+". Pág. 43.</p> <p>UD 3 <u>Para identificar los distintos tipos de números y los utiliza para representar, ordenar,....:</u> Piensa y practica. Pág. 51. Actividades 1-10. Piensa y practica. Pág. 60. Actividad 4. Sistema de numeración decimal. Pág. 61. Actividades 1-3. <u>Para calcular el valor de expresiones numéricas:</u> Piensa y practica. Pág. 55. Operaciones con decimales. Pág. 61. Actividades 6-12. <u>Para resolver problemas:</u> Resuelve problemas. Págs. 64-65. Problemas "+". Pág. 65.</p> <p>UD 4 <u>Para calcular el valor de expresiones numéricas:</u> Piensa y practica. Págs. 71, 73 y 80. Ejercicios y problemas. Págs. 82-83. Actividades 1-14. <u>Para resolver problemas:</u> Piensa y practica. Pág. 77. Resuelve problemas. Págs.84-85. Problemas "+". Pág. 85.</p>
<p>EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios</p>	<p>CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD 1 Piensa y practica. Pág. 13. Piensa y practica. Pág. 14. Operaciones. Pág. 22. Actividades 6-9.</p> <p>UD 2 Piensa y practica. Pág. 33. Actividades 10 y 11.</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
tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.		Piensa y practica. Pág. 35. Actividades 18-24. Operaciones combinadas con números enteros. Pág. 41. Actividades 14-19. UD 3 Piensa y practica. Pág.55. Actividades 4 y 6. Operaciones con decimales. Pág. 61. Actividades 6 y 9. UD 4 Piensa y practica. Pág.73. Actividades 10-13. Suma y resta de fracciones. Pág. 82. Actividad 4.
EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT CD CAA SIEP	UD 1 Piensa y practica. Pág. 14. Operaciones. Pág. 22. Actividad 8. Piensa y practica. Pág. 20. Actividad 1. Piensa y practica. Pág. 21. Actividad 1. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. Pág. 23. Actividades 18 y 21. UD 3 En la web: Practica el cálculo mental. Págs. 52 y 53. Piensa y practica. Pág. 55. Actividades 1, 10, 11 y 13. Piensa y practica. Pág. 56. Actividades 3 y 4. Operaciones con números decimales. Pág. 61. Actividades 7, 8 y 10. UD 5 Piensa y practica. Pág. 101. Actividades 1-4. Piensa y practica. Pág. 105. Actividades 1-2. Cálculo de porcentajes. Pág. 109. Actividades 34-37.
EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT CSC SIEP	UD 5 <u>Para identificar y discriminar relaciones de proporcionalidad numérica y los utiliza para resolver problemas:</u> Piensa y practica. Pág. 91, 93, 97 Piensa y practica. Pág. 95. Actividades 3-7. Piensa y practica. Pág. 101. Actividades 5-11. Piensa y practica. Pág. 105. Actividades 3-12. Ejercicios y problemas. Págs. 107-109. Actividades 9-33 y 42-58. Problemas "+". Pág. 111. <u>Para analizar situaciones sencillas y reconocer que intervienen magnitudes ni directas ni inversas:</u> Relaciones de proporcionalidad. Pág. 107. Actividad 6.
EA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	CE.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje	CCL CMCT CAA SIEP	UD 6 <u>Para describir situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas y para identificar propiedades y leyes generales expresándolas mediante lenguaje algebraico:</u> Álgebra retórica y álgebra simbólica. Pág. 115.

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.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p> <p>EA.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.</p>	<p>algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>		<p>Piensa y practica. Págs. 117-118. Utiliza el lenguaje algebraico. Pág. 127. Actividades 1-12</p> <p><u>Para utilizar las identidades notables y sus propiedades:</u></p> <p>Piensa y practica. Pág. 125. Productos notables y extracción de factor común. Pág. 129. Actividades 31-36.</p>
<p>EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p> <p>EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.</p>	<p>CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>	<p>UD 7</p> <p><u>Para comprobar si un número pertenece a una ecuación:</u></p> <p>Piensa y practica. Pág. 13. Actividad 2.</p> <p><u>Para formular algebraicamente situaciones de la vida real:</u></p> <p>Piensa y practica. Pág. 144. Actividad 3.</p> <p>Piensa y practica. Págs. 144-145.</p> <p>Piensa y practica. Pág. 146. Actividades 11 y 13.</p> <p>Resuelve problemas con ecuaciones de primer grado. Págs..152-153. Actividades 19-38.</p> <p>Resuelve problemas con ecuaciones de segundo grado. Pág. 154. Actividades 44-46.</p> <p>Problemas "+". Pág. 155. Actividades 48-50.</p> <p>UD 8</p> <p><u>Para comprobar si un número pertenece a un sistema:</u></p> <p>Piensa y practica. Pág. 160. Actividad 1.</p> <p>Sistemas de ecuaciones. Resolución gráfica. Pág. 170. Actividad 2.</p> <p><u>Para formular algebraicamente situaciones de la vida real:</u></p> <p>Piensa y practica. Págs. 166, 167 y 168.</p> <p>Resuelve problemas con ecuaciones de primer grado. Págs..152-153. Actividades 19-38.</p> <p>Resuelve problemas con sistemas de ecuaciones. Pág. 171-172. Actividades 11-24 y 29-32.</p> <p>Problemas "+". Pág. 173. Actividades 36-38.</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
Bloque 3: Geometría.			
<p>EA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.</p> <p>EA.3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.</p>	<p>CE.3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.</p>	<p>CMCT CAA SIEP CEC</p>	<p>UD 9 Piensa y practica. Págs. 178, 179, 180, 181, y 184. Teorema de Pitágoras. Págs. 185-186. Áreas y perímetros utilizando el teorema de Pitágoras. Págs. 186-187. Resuelve problemas. Págs. 188-189. Problemas "+". Pág. 189.</p>
<p>EA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.</p> <p>EA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.</p>	<p>CE.3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD 10 <u>Para reconocer figuras semejantes y calcular la razón de semejanza:</u> Piensa y practica. Pág. 195, 196 y 197. Figuras semejantes. Pág. 208. Actividades 1-3. <u>Para utilizar la escala para resolver problemas de la vida cotidiana:</u> Piensa y practica. Pág. 199. Aplicaciones de la semejanza. Pág. 209. Actividad 13.</p>
<p>EA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>EA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.</p> <p>EA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y reciprocamente.</p>	<p>CE.3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD 11 <u>Para analizar e identificar las características de cuerpos geométricos:</u> Piensa y practica. Pág. 216. Tipos de cuerpos geométricos. Pág. 233. Actividades 1-3. <u>Para construir secciones sencillas de los cuerpos geométricos:</u> Piensa y practica. Págs. 224 y 225. Piensa y practica. Pág. 232. Actividad 3 y 4. Secciones de cuerpos geométricos. Pág. 234. Actividades 19 y 20. <u>Para identificar los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos plano:</u> Desarrollo de cuerpos geométricos. Pág. 233. Actividades 6 y 7.</p>
<p>EA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.</p>	<p>CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.</p>	<p>CCL CMCT CAA SIEP CEC</p>	<p>UD 11 Piensa y practica. Pág. 226. Actividades 2 y 3. Piensa y practica. Pág. 228. Piensa y practica. Pág. 229. Actividad 1. Piensa y practica. Pág. 230. Resuelve problemas. Págs. 235-236. Actividades 1-32. UD 12 Resuelve problemas. Págs. 253. Problemas "+". Pág. 253.</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
Bloque 4: Funciones.			
EA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CE.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CCL CMCT CAA SIEP	UD 13 Piensa y practica. Pág. 260. Piensa y practica. Pág. 261. En la web; Tabla de valores a partir de la expresión analítica y viceversa. Concepto de función. Pág. 269. Actividad 5.
EA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función. EA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	CE.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT CAA.	UD 13 <u>Para reconocer si una gráfica representa o no una función:</u> Piensa y practica. Pág. 258. Actividades 1 y 2. <u>Para interpretar gráficas:</u> Piensa y practica. Pág. 258. Actividad 3. Piensa y practica. Pág. 259. Interpretación de gráficas. Pág. 269. Actividades 6-8. Resuelve problemas. Pág. 273. Actividad 25.
EA.4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores. EA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. EA.4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	CE.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CCL CMCT CAA SIEP	UD 13 <u>Para reconocer y representar una función lineal y obtiene su pendiente:</u> Piensa y practica. Pág. 263. Piensa y practica. Pág. 265. Piensa y practica. Pág. 267. Actividad 1. <u>Para obtener la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores:</u> Piensa y practica. Pág. 267. Actividad 2. Representación de funciones. Actividades 11 y 16. Funciones lineales. Pág. 271. Actividad 19. <u>Para escribir la ecuación correspondiente a la relación lineal entre dos magnitudes:</u> Funciones lineales. Pág. 271. Actividad 20. Problemas "+". Pág. 273. Actividades 28 y 30. <u>Para estudiar situaciones reales sencillas apoyándose en recursos tecnológicos:</u> En la web: Practica la interpretación de funciones en contextos problemáticos. Pág. 273.

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
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.			
<p>EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.</p> <p>EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.</p>	<p>CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p>	<p>CCL CMCT CAA CSC SIEP</p>	<p>UD 14 <u>Para organizar los datos de una variable en tablas:</u> Piensa y practica. Pág. 278. Parámetros estadísticos. Pág. 288. Actividad 7. <u>Para calcular la media, mediana, moda,...:</u> Piensa y practica. Págs. 280-284. Parámetros estadísticos. Pág. 288. Actividades 6, 8-15. Resuelve problemas. Pág. 291. Actividad 22. Problemas "+". Pág. 291. Actividad 25.</p>
<p>EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.</p> <p>EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.</p>	<p>CE.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p>	<p>CCL CMCT CD CAA</p>	<p>UD 14 En la web: Actividades guiadas para practicar los parámetros de centralización. Pág. 281. En la web: Actividades guiadas para practicar los parámetros de dispersión. Pág. 283.</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 la Educación Secundaria Obligatoria, 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 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 especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea, así como a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social. 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 interdisciplinares reales, lo que resulta del 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 para la resolución de problemas basado en modificación y revisión continua; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución de problemas y comprobación de las soluciones; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes planteamientos y resultados.

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.

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 las 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 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 nos 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:

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas.

Si analizamos los bloques específicos de la materia destacamos los siguientes elementos metodológicos:

El alumnado debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.

Las calculadoras y el software específico se convierten en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia (web de ANAYA) que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado.

La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas ayudará a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual.

Para el bloque dos, Números y Álgebra, se pretende que se maneje con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes.

En el bloque tercero, Geometría, se trabaja la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, se establecen relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas se inician por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

En el bloque cuatro sobre funciones, están presentes las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos se orientan hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se proponen situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

Por último, en el bloque de Estadística y Probabilidad, se aborda el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, comenzando con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo.

En el primer curso se comienza por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en este segundo curso, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos, utilizando el ordenador y la calculadora.

Concretando aún más, concluimos que en cada unidad, se desarrollará un bloque específico a la par que el bloque transversal de “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” y se propone una página inicial con una breve introducción histórica de los contenidos que se van a trabajar. Su lectura enmarca los contenidos dentro del desarrollo histórico de las matemáticas y sirve de motivación para comenzar su estudio. Por su parte, la propuesta didáctica, aporta un esquema de la unidad y sugiere una anticipación de tareas como garantía de éxito para la adquisición del conocimiento que se aborda.

Los contenidos de la unidad se dividen en epígrafes y subepígrafes, donde encontramos:

- En el libro del alumnado, los **contenidos más importantes destacados** entre los demás; y en la propuesta didáctica, los contenidos que, como mínimo, al final de la unidad el alumnado debe dominar.
- En la propuesta didáctica, **sugerencias** sobre cómo abordar el trabajo de determinados apartados y actividades.
- **Ejemplos** para practicar los procedimientos más importantes.
- **Piensa y practica.** Ejercicios de aplicación directa de la teoría que se acaba de explicar.
- **Iconos asociados** a algunos apartados y actividades, tanto del libro del alumnado como de la propuesta didáctica, que **sugieren la metodología** que puede aplicarse para su desarrollo: afrontando desafíos en los que ponemos en práctica nuestras competencias, con rigor y creatividad, fomentando la diversidad de pensamiento (pensamiento crítico), relacionando con otras materias (interdisciplinariedad), cooperando para afrontar tareas (aprendizaje cooperativo), usando las nuevas tecnología para conectarnos con nuestro mundo, (las TIC), emprendiendo para cambiar nuestro entorno (emprendimiento) y utilizando diversas e innovadoras herramientas para la evaluación (evaluación).
- **Ejercicios y problemas resueltos.** A lo largo del desarrollo teórico de la unidad hay abundantes ejercicios y problemas resueltos. En ellos se muestran estrategias, sugerencias, pistas y formas de pensar que te serán útiles para enfrentarte a la resolución de los problemas que se te proponen a continuación o en las páginas finales de la unidad. Su fin último es que el alumnado sea capaz de reproducir procedimientos similares cada vez que se encuentres ante una situación problemática.

Se concluye con:

- **Ejercicios y problemas** de aplicación de todos los contenidos que se han ofrecido a lo largo de la exposición teórica. Están convenientemente clasificados y para cada uno de ellos se especifica su grado de dificultad, de uno a tres.

- El apartado “**Aprende a resolver problemas**”, que sirve de ayuda para enfrentar los problemas, comprobando el grado de comprensión del enunciado y reflexionando sobre el camino a seguir para resolverlos.
- **Taller de matemáticas** que incluye varias actividades de diversa índole (aprender a aprender, entrena resolviendo problemas,..) en los que se trabajan muchos de los criterios de evaluación del primer bloque, para concluir con unos ejercicios de autoevaluación en los que el alumno/a podrá testar su grado de conocimiento de lo trabajado en la unidad.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN EL PRIMER CICLO DE ESO

Mediante un tratamiento didáctico adecuado se puede conseguir, en cualquier nivel educativo, un ambiente en el que el aprendizaje sea un activo y provechoso intercambio de ideas cuya asimilación es un proceso costoso, pero sumamente satisfactorio. Para ello, tendremos en cuenta:

- ⑩ Los contenidos serán acordes con las capacidades del alumno y con sus conocimientos previos, pues el aprendizaje se construye lentamente sobre lo que ya hay.
- ⑩ Las dificultades se graduarán de tal modo, que al alumno no le resulten insalvables y pueda conseguir éxitos, imprescindibles, además, para que la tarea sea gratificante.
- ⑩ Se evitarán las dificultades innecesarias: excesiva complejidad de cálculos, formalización y abstracción prematuras, lenguaje difícil o algoritmización inoportuna.
- ⑩ Puesto que se trabaja con más ganas y, por tanto, con más provecho cuando se hace en algo que resulta próximo (familiar, conocido, concreto, de dificultad adecuada), se graduará lo novedoso de tal manera, que al trabajar sobre ello, pase a engrosar el círculo de lo que es familiar y, así, sirva de base a nuevos conocimientos.
- ⑩ Se intentará que el alumno, en vez de estar continuamente aprendiendo a manejar herramientas que solo utilizará mucho más adelante, encuentre sentido, aplicándolo a lo que aprende en cada curso, en cada momento. El aprendizaje así es más sólido, satisfactorio, globalizador y duradero. En definitiva, más funcional.
- ⑩ Se propugnará un aprendizaje constructivista: el que aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, tanto por su grado de dificultad como por su oportunidad, con el nivel de conocimientos del que aprende.

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 incluya 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 y los 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 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 y AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

- Cuaderno del profesorado
- Registros o Rúbricas para objetivizar el nivel de logro de los estándares de aprendizaje y nivel competencial, así como para que el alumnado tome conciencia de sus logros y fortalezas y sus posibilidades de progreso
 - **Rúbrica para la evaluación de pruebas escritas. 70%**
 - **Rúbrica para la evaluación de trabajos escritos (Cuaderno). 10%**
 - **Rúbrica para la evaluación de hábitos personales y actitud 5%**
 - **Portfolio [Autoevaluación + Metacognición] 5%**
 - **Tarea competencial 10%**

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 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.

7.4. 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, movilizandolos 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.

7.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

- Rúbrica para la evaluación de pruebas escritas. 70%
- Rúbrica para la evaluación de trabajos escritos (Cuaderno). 10%
- Rúbrica para la evaluación de hábitos personales y actitud 5%
- Portfolio [Autoevaluación + Metacognición] 5%
- Tarea competencial 10%

Pruebas escritas	Cuaderno	Actitud y Hábitos personales	Portfolio	Tarea competencial
70%	10%	5%	5%	10%

CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS:

- Las pruebas escritas contendrán materia dada durante todo el trimestre en el que se encuentren, es decir, se acumulará materia de forma trimestral 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.
- Para resolver adecuadamente un problema, el alumno/a deberá poner los datos del mismo, plantear la ecuación, resolverla e indicar la solución.
- **En la realización de pruebas escritas, tareas competenciales y cuaderno se valorará la limpieza, el orden y las faltas de ortografía**

CALIFICACIÓN DEL TRIMESTRE

- La nota correspondiente a las pruebas escritas será la media ponderada de todas las pruebas escritas realizadas durante 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 se calculará teniendo en cuenta el 70% de las pruebas escritas, el 10% del cuaderno, el 10% de las tareas competenciales y el 10% de la actitud y el portfolio.
- 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.
- La nota de cada evaluación, excepto la final, se calculará con la suma de los resultados ponderados

CALIFICACIÓN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

- La nota final uno será la media aritmética de las notas obtenidas en cada evaluación
- 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 no superados. A la puntuación se le realizará el 70 % y se le sumará la nota correspondiente al cuaderno, actitud, portfolio y tareas competenciales. 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.

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

PLAN DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES: MATEMÁTICAS DE 2º ESO

La recuperación de los alumnos que tienen pendiente el área de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria es competencia del profesor que imparte el área de Matemáticas en el nivel superior. Dicho profesor determinará la calificación que corresponde a la materia no superada.

Al inicio de cada trimestre se le hará entrega al alumno de una serie de actividades que debe realizar y que serán similares a las que se propondrán en la prueba escrita que se realizará trimestralmente.

La calificación de la materia pendiente será el 80% de la nota media de las pruebas escritas, el 10% de las actividades y el 10% de la actitud.

9. LAS 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, desdoblamiento 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 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria 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 potencialidad 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.

En el caso de que el alumno o alumna necesite una Adaptación curricular significativa o poco significativa, el Departamento dispone de materiales tales como Libros de texto de Primaria, Cuadernillos de refuerzo, Fichas de actividades, etc. adecuados al nivel de competencia curricular que posea el alumnado con estas características. Este material será entregado a dicho alumnado para su realización en clase con la ayuda del profesor. Este material será supervisado y corregido conjuntamente por el profesor de Pedagogía Terapéutica y por el profesorado de Matemáticas. La calificación en el proceso de evaluación será emitida de forma consensuada por ambos profesores a tenor de los criterios de evaluación recogidos en dicha adaptación.

10. LOS 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.

En la web del profesorado en <http://www.anayaeducacion.es> encontraremos:

- Solucionarios de cada unidad: uno general y otro para el apartado de autoevaluación.
- Actividades interactivas que complementan los aprendizajes de cada unidad.

Además de la página web de la editorial también utilizaremos otras páginas tales como las indicadas en la siguiente biblioteca interactiva de un departamento de la localidad vecina

http://www.iescastulo.com/biblioteca/matematicas_bv.html

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 EN LAS QUE EL ALUMNADO DEBERÁ LEER, ESCRIBIR Y EXPRESARSE DE FORMA ORAL

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/matemáticas_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. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de tres 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	LOS NÚMEROS NATURALES	1ªEvaluación
UD 2	LOS NÚMEROS ENTEROS	1ªEvaluación
UD 3	LOS NÚMEROS DECIMALES Y LAS FRACCIONES	1ªEvaluación
UD 4	OPERACIONES CON FRACCIONES	1ªEvaluación
UD 5	PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES	1ªEvaluación
UD 6	ÁLGEBRA	2ªEvaluación
UD 7	ECUACIONES	2ªEvaluación
UD 8	SISTEMAS DE ECUACIONES	2ªEvaluación
UD 9	TEOREMA DE PITÁGORAS	2ªEvaluación
UD 10	SEMEJANZA	2ªEvaluación
UD 11	CUERPOS GEOMÉTRICOS	3ªEvaluación
UD 12	MEDIDA DEL VOLUMEN	3ªEvaluación
UD 13	FUNCIONES	3ªEvaluación
UD 14	ESTADÍSTICA	3ªEvaluación

ANEXOS

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE HÁBITOS PERSONALES Y ACTITUD.

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Autonomía y confianza	Hace uso de sus recursos personales para el desarrollo de las actividades y las tareas propuestas superando las dificultades.	Hace uso de sus recursos personales para el desarrollo de las actividades y las tareas propuestas superando las dificultades de manera habitual.	Hace uso de sus recursos personales para el desarrollo de las actividades y las tareas propuestas superando las dificultades con alguna ayuda.	Necesita supervisión constante y ayuda para la realización de sus tareas.	%	
Creatividad	Utiliza estrategias creativas en el análisis del trabajo y en el planteamiento de propuestas de actuación y/o resolución.	Utiliza estrategias creativas en el análisis del trabajo o en el planteamiento de propuestas de actuación y/o resolución.	Utiliza alguna estrategia creativa en el análisis del trabajo o en el planteamiento de propuestas de actuación y/o resolución.	Utiliza alguna estrategia de manera orientada y propone alguna iniciativa creativa con ayuda.	%	
Gestión emocional	Sabe utilizar sus sentimientos y emociones, gestionándolos para resolver adecuadamente las dificultades.	Utiliza generalmente sus sentimientos y emociones, gestionándolos para resolver adecuadamente las dificultades.	Utiliza generalmente sus sentimientos y emociones, gestionándolos para resolver a veces las dificultades.	Manifiesta una inadecuada gestión de los sentimientos y emociones, no permitiéndole resolver sus situaciones y problemas.	%	
Actitud respetuosa y responsable	Mantiene siempre una actitud respetuosa y responsable, razonando el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás.	Generalmente mantiene una actitud respetuosa y responsable, razonando el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás.	A veces mantiene una actitud respetuosa y responsable, razonando el sentido del compromiso respecto a uno mismo y a los demás.	Mantiene habitualmente una actitud poco respetuosa y responsable, con dificultades para comprometerse.	%	
Corrección en la presentación	Presenta sus tareas de manera ordenada y legible de manera autónoma.	Presenta sus tareas de manera ordenada y legible con alguna ayuda.	A veces presenta sus tareas de manera ordenada y legible.	Generalmente necesita una supervisión constante para presentar las tareas ordenadas y legibles.	%	
Conclusión del trabajo	Concluye sus tareas correctamente y dentro de los plazos estimados, mostrando una actitud positiva hacia el trabajo.	Concluye sus tareas correctamente y dentro de los plazos estimados.	Concluye sus tareas dentro de los plazos con alguna ayuda para su consecución.	Concluye alguna tarea si se realiza una supervisión constante.	%	
VALORACIÓN FINAL						

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS

	Excelente (9-10)	Bueno (7-8)	Adecuado (5-6)	Mejorable (1-4)	Ponderación	Valoración
Presentación	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes, legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta casi todos los elementos de presentación establecidos (título, márgenes, legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta bastantes de los elementos de presentación establecidos (título, márgenes, legibilidad, limpieza y orden).	El documento (cuaderno, cartel, informe, trabajo...) respeta poco los elementos de presentación establecidos (título, márgenes, legibilidad, limpieza y orden).	%	
Vocabulario empleado	El vocabulario es rico, variado, sin repeticiones, y con palabras y expresiones específicas del tema.	El vocabulario es algo variado, con palabras específicas del tema.	Vocabulario algo repetitivo y con pocas palabras específicas del tema.	El vocabulario empleado es pobre y repetitivo.	%	
Signos de puntuación	Utiliza correctamente los signos de puntuación (comas, puntos y signos de interrogación o exclamación, etc.).	Utiliza correctamente los signos de puntuación, aunque presenta ocasionalmente algún error.	Utiliza los signos de puntuación, pero no siempre de forma correcta.	Utiliza muy poco los signos de puntuación o lo hace de manera incorrecta.	%	
Corrección ortográfica	El texto está escrito correctamente, sin errores ortográficos.	El texto está escrito con un error ortográfico.	El texto presenta dos o tres errores ortográficos.	El texto presenta un volumen importante de errores ortográficos.	%	
Estructura del texto	Establece planificación previa y respeta la estructura del texto planteado (introducción, desarrollo, conclusión o desenlace)	Establece planificación previa y respeta la estructura del texto planteado, con algún error ocasional.	Se respeta la estructura del texto solicitado, aunque tiene varios errores.	Se expone el texto sin respetar la estructura del texto solicitado.	%	
Contenido	Demuestra un gran conocimiento del tema tratado, ajustándose a la actividad encomendada, y de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra un buen conocimiento del tema tratado, ajustándose a la actividad encomendada y de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra un conocimiento parcial del tema tratado, de acuerdo con las fuentes utilizadas.	Demuestra poco conocimiento del tema tratado y presenta dificultades para consultar las fuentes propuestas.	%	
Originalidad y creatividad	El documento se presenta con aportaciones originales, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta con algunas aportaciones originales, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta con pocas aportaciones originales, ilustraciones, gráficos o mapas conceptuales, etc.	El documento se presenta sin aportaciones por parte del alumno o alumna.	%	
VALORACIÓN FINAL						

Anexo: Taller de Matemáticas

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia, que se pueden a su vez desarrollar en los estándares de aprendizaje son los mismos de la asignatura Matemáticas de 2º ESO y lo más significativo es que ésta materia se trabajará de forma coordinada entre el profesor que imparta la materia y el profesor de matemáticas del grupo de manera que en cada momento se pueda flexibilizar adaptándose en todo momento a las necesidades del alumnado