



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS PARA 3º DE ESO

## INTRODUCCIÓN.

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas es una materia troncal general que se impartirá en tercero y cuarto de Educación Secundaria Obligatoria, dentro de la opción de Enseñanzas Aplicadas. Con ella se pretende afianzar los conocimientos, destrezas y pensamiento matemático adquiridos en los distintos cursos y etapas de la vida escolar, a través de un enfoque metodológico práctico y con aplicaciones constantes a problemas extraídos de la vida real, que preparen al alumnado para la iniciación a la Formación Profesional.

Esta materia cumple un papel formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y adquisición de actitudes propias de las Matemáticas, instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras disciplinas y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos para el acceso a otros estudios formativos. La presencia, influencia e importancia de las Matemáticas en la vida cotidiana ha ido en constante crecimiento debido al aumento de sus aplicaciones. Su utilidad y empleo se extienden a casi todas las actividades humanas, no obstante, la más antigua de sus aplicaciones está en las Ciencias de la Naturaleza, especialmente, en la Física. En la actualidad, gracias al avance tecnológico, a las técnicas de análisis numérico y uso de la estadística es posible el diseño y aplicación de modelos matemáticos para abordar problemas complejos como los que se presentan en la Biología o las Ciencias Sociales (Sociología, Economía), dotando de métodos cuantitativos indiscutibles a cualquier rama del conocimiento humano que desee alcanzar un alto grado de precisión en sus predicciones. La información que diariamente se recibe tiene cada vez mayor volumen de datos cuantificados como índice de precios, tasa de paro, porcentaje, encuestas, predicciones... En este sentido, puede decirse que todo se matematiza.

Por todo lo anterior, el alumnado que curse las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático, orientado en todo momento hacia aspectos prácticos y funcionales de la realidad en la que se desenvuelve, con la finalidad de apreciar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad

Veamos a continuación qué legislación educativa la regula y qué elementos incluiremos en su Programación:

## **1. LEGISLACIÓN EDUCATIVA QUE LA REGULA**

La legislación educativa que el Departamento ha tomado como referencia para esta Programación Didáctica es la relacionada con la regulación actual de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Esta legislación organizada por ámbitos es:

### **Sistema Educativo:**

- **Ley Orgánica 2/ 2006 de 3 de mayo, de Educación (modificada parcialmente por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa).**

### **Currículo:**

- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en Andalucía.
- **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 de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- **Orden de 12 de diciembre de 2012**, por la que se modifica la orden de **10 de agosto de 2007**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- **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.

### **Evaluación:**

- **Real Decreto 310/2016, de 29 de julio**, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- **Orden de 17 de marzo de 2011** por la que se modifica la **Orden de 10 de agosto de 2007** se establece la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

### **Atención a la diversidad:**

- **Orden de 25 de julio de 2008** por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.
- **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan

determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- **Instrucciones de 22 de junio de 2015** (modificadas parcialmente por las **Instrucciones de 8 de marzo de 2017**) de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

## 1.1. ELEMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

Los elementos que ha de incluir la Programación didáctica están establecidos en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio (por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria). Teniendo en cuenta estas fuentes y la legislación señalada anteriormente, los elementos que incluiremos serán los que siguen:

- La contribución del área a las competencias.
- Los objetivos.
- Los contenidos.
- Estándares de aprendizaje evaluables.
- La metodología didáctica
- La evaluación del proceso de aprendizaje y sus múltiples variables: criterios de evaluación, criterios de calificación, homogeneización y calibración de procedimientos y técnicas, medidas para la recuperación de aprendizajes...
- La forma como se incorporará al currículo la educación en valores.
- Las medidas de atención a la diversidad que se van a aplicar desde el área.
- Y finalmente, la programación de las Unidades didácticas que concretan y secuencian las competencias clave, los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación de la Programación.

## 1.2. CONTEXTUALIZACIÓN

La presente programación es para un grupo de la materia matemáticas aplicadas.

En dicho grupo hay alumnos/as de diversa índole y cultura, destacando el alumnado de religión católica y musulmana, y con procedencia diversa al margen de la española, como alumnos/as de origen marroquí, ruso, alemanes, rumano o ucraniano entre otros. Por todo ellos nuestros alumnos y alumnas contribuyen a una riqueza cultural y social que fomenta la civilización en la diversidad.

La atención media presenta un nivel adecuado en la mayoría del alumnado, salvo por un tercio del alumnado que perturba el ritmo de las clases. En cuanto al nivel de razonamiento matemático es bastante parejo en un nivel bajo.

Se han detectado algunos alumnos/as con necesidades educativas especiales que necesitarán medidas educativas diferentes al resto del grupo.

Teniendo en cuenta la evaluación inicial se ha contextualizado esta programación y atendiendo a la orden:

**EVALUACIÓN INICIAL:** *Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de*

*Andalucía, se regulan determinados aspectos de \_la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.*

Esta evaluación ha tenido en cuenta:

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

Dicha evaluación inicial ha sido 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.

Tras la finalización del proceso de evaluación inicial, se han detectado las siguientes peculiaridades en el alumnado del grupo de 3º ESO de matemáticas aplicadas:

<b>Profesor</b>	<b>Grupo</b>	<b>Nº alumnos</b>	<b>Indicios de absentismo</b>	<b>Con matemáticas pendiente de 2º</b>	<b>Repetidores</b>	<b>Alumnado NEAE</b>	<b>Evaluación positiva %</b>
Fernando	<b>3º C-D-E</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>45%</b>
Miguel	<b>3º B-C</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>50%</b>

A la vista de estos resultados, apreciamos homogeneidad en los grupos. Por todo ello, no se realizarán cambios en el temario, pero sí adaptaremos esta programación a cada grupo, si se estima necesario, concretándose en el cuaderno del profesor los ajustes necesarios derivados de esta evaluación inicial.

Dichos ajustes podrán ir desde variar el tiempo dedicado a cada unidad didáctica, reorganizar (unir/separar/reducir) unidades, realizar actividades de repaso de aprendizajes imprescindibles no alcanzados, variar la metodología de trabajo. Además, al menos trimestralmente, revisaremos la programación e introduciremos las modificaciones que consideremos oportunas. De todas estas modificaciones quedará constancia en el cuaderno del profesor y el acta del departamento.

Además, trimestralmente revisaremos la programación e introduciremos las modificaciones que consideremos oportunas. De todas estas modificaciones quedará constancia en el cuaderno del profesor y el acta del departamento.

Una vez delimitados los distintos elementos que conforman la Programación didáctica, y la contextualización de cada grupo según su nivel, es el momento de comenzar por el primero de ellos: las competencias básicas y la contribución que realiza el área a su desarrollo en el alumnado.

## 2. OBJETIVOS

*En Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado: EN ANEXO de dicha normativa encontramos los objetivos.*

### 2.1 CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA Y RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

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:

<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia para aprender a aprender. (CAA) Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>
<p>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.</p>	<p>Competencia social y ciudadana. (CSC)</p>

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) Apreciar 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.

## **2.2 OBJETIVOS DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS**

En concreto, a continuación podemos ver los **objetivos de la materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas** 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	Tercer curso <sup>1</sup>	Cuarto 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	
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	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD1</li> <li>- UD2</li> <li>- UD3</li> <li>- UD4</li> <li>- UD5</li> <li>- UD6</li> <li>- UD14</li> <li>- UD15</li> </ul>	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD3</li> <li>- UD10</li> <li>- UD11</li> <li>- UD12</li> <li>- UD13</li> <li>- UD14</li> <li>- UD15</li> </ul>	
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD11</li> <li>- UD12</li> <li>- UD13</li> </ul>	
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	
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD1</li> <li>- UD2</li> <li>- UD3</li> <li>- UD4</li> <li>- UD5</li> <li>- UD7</li> <li>- UD8</li> <li>- UD9</li> <li>- UD10</li> <li>- UD11</li> <li>- UD12</li> <li>- UD13</li> <li>- UD14</li> <li>- UD15</li> </ul>	
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de <del>problemas</del> , utilizando distintos recursos e instrumentos y	Se trabaja en todas las	2018/2019 8

<sup>1</sup>UD: Unidad Didáctica.

### 3. COMPETENCIAS CLAVE

*En 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. ANEXO I Descripción de las competencias clave del Sistema Educativo Español*

#### 3.1 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.

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, diseñaremos 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 interdisciplinarias 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 en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital, al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica, al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

#### **4. TEMPORALIZACIÓN, SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y 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 de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se distribuye a lo largo de 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria en cinco bloques que están relacionados entre sí, como se verá en su desarrollo: Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, por último, Estadística y Probabilidad.

Conviene destacar que el bloque Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas es común a los dos cursos y debe desarrollarse de modo transversal y simultáneamente al resto de bloques, constituyendo el hilo conductor de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos. Este bloque transversal se sustenta sobre tres pilares básicos: la resolución de problemas, sobre todo; 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.

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

<b>Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas.	UD1 Números decimales: Problemas con números decimales. UD2 Problemas con fracciones. UD4 Proporcionalidad simple. Proporcionalidad compuesta. Aumentos y disminuciones porcentuales. UD7 Resolución de problemas mediante ecuaciones. UD8 Traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones. . UD10 Aplicaciones de la función lineal. Problemas de movimientos. UD14 El proceso que se rige en estadística.
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.	UD1 Operaciones con números naturales y decimales UD4 Razones y proporciones. UD5 Sucesiones. Sucesiones definidas de forma recurrente. Progresiones aritméticas. Progresiones geométricas. UD6 Expresiones algebraicas. UD8 Regla práctica para resolver sistemas lineales. UD14 El proceso que se rige en estadística. Gráfico adecuado al tipo de información.

<b>Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
<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>UD1 Números decimales: Reflexiona. UD3 Raíces exactas. Dos raíces cuadradas. Potencias. Potencias de exponente entero o negativo. UD6 Polinomios: Otra forma de multiplicar. UD7 Ecuaciones de primer grado: Observa y no lo olvides. Ecuaciones de segundo grado: Ten en cuenta. Ecuaciones de segundo grado: Reflexiona. UD11 Figuras semejantes. Planos, mapas y escala. UD13 Composición de movimientos: Reflexiona. UD15 Para qué son los parámetros estadísticos.</p>
<p>1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>UD1 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo. Propuesta didáctica: Emprendimiento. Propuesta didáctica: Pensamiento crítico. Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad. UD2 Propuesta didáctica: Emprendimiento. Propuesta didáctica: TIC/Aprendizaje cooperativo. UD3 Propuesta didáctica: Emprendimiento. UD4 Propuesta didáctica: TIC. UD5 Propuesta didáctica: TIC/Emprendimiento. UD7 Propuesta didáctica: TIC. UD8 Propuesta didáctica: TIC.</p>

<b>Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
	UD9 Propuesta didáctica: TIC. UD10 Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad. UD11 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo/TIC. UD12 Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad. UD13 Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad. UD14 Propuesta didáctica: TIC. UD15 Propuesta didáctica: TIC.
1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	UD1 Propuesta didáctica: Emprendimiento. Propuesta didáctica: Pensamiento crítico. UD4 Aumentos y disminuciones porcentuales. UD6 Expresiones algebraicas. Curiosidades matemáticas. UD11 Planos, mapas y escalas. UD13 Mosaicos, cenefas y rosetones. UD15 Parámetros de posición: Diagrama de caja y bigotes.

<b>Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
<p>1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>UD1 Números decimales: En la web: Repaso y refuerzo de operaciones con números enteros. En la web: Ejemplos de aproximación de números decimales.</p> <p>UD2 Operaciones con fracciones: Problemas con fracciones: En la web: Ayuda para pasar decimales a fracciones. En la web: Ejemplos de cómo expresar números decimales en forma fraccionaria.</p> <p>UD3 En la web: Recuerda las propiedades de las potencias de base 10. En la web: Repasa y refuerza las operaciones con potencias de exponente entero.</p> <p>UD4 Aumentos y disminuciones porcentuales. Resuelve mentalmente.</p> <p>UD5 En la web: Refuerza el concepto de sucesión. En la web: Refuerza el concepto de término general. En la web: Refuerza el concepto de progresión aritmética. En la web: Refuerza el concepto de cálculo de la suma de los términos de una progresión aritmética. En la web: Refuerza el concepto de progresión geométrica.</p> <p>UD7 Resolución de problemas mediante ecuaciones: Compruébalo. En la web: Ayuda para resolver ecuaciones de segundo grado.</p> <p>UD9 En la web: Interpreta gráficas.</p> <p>UD12 Propuesta didáctica: Pensamiento crítico.</p>
<p>1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p>	<p>UD14 El proceso que se rige en estadística. En la web: Ampliación (el valor de las muestras). En la web: Confecciones de tablas de frecuencias.</p>
<p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;</p>	<p>UD14 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo.</p>

<b>Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
<p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p>	<p>UD1 Números decimales: Propuesta didáctica: Pensamiento crítico (con opción de uso de la calculadora como medio de ayuda). UD2 Propuesta didáctica: TIC/Aprendizaje cooperativo. UD3 Notación científica. Calculadora para notación científica. UD5 Progresiones aritméticas. Calculadora. UD7 En la web: Practica las ecuaciones incompletas con <math>b=0</math>. En la web: Practica las ecuaciones incompletas con <math>c=0</math>. En la web: Practica las ecuaciones de segundo grado. UD10 En la web: Concepto de pendiente de una función. UD11 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo/TIC. UD12 En la web: Justificación de que solo hay cinco poliedros regulares. UD13 Propuesta didáctica: TIC. UD14 En la web: Confecciones de tablas de frecuencias. UD15 Cálculo de media y desviación típica con calculadora.</p>
<p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p>	<p>UD1 Números decimales. Propuesta didáctica: Pensamiento crítico (con opción de uso de la calculadora como medio de ayuda). UD13 Propuesta didáctica: TIC.</p>
<p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p>	<p>UD11 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo/TIC. UD14 El proceso que se rige en estadística. En la web: Ampliación (el valor de las muestras). En la web: Confecciones de tablas de frecuencias.</p>
<p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>UD2 Propuesta didáctica: TIC/Aprendizaje cooperativo. UD5 Propuesta didáctica: TIC/Emprendimiento. Progresiones aritméticas. Calculadora. UD9 Propuesta didáctica: TIC. UD10 Propuesta didáctica: TIC. UD11 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo/TIC.</p>

Bloque 2: “Números y Álgebra”	Unidades Didácticas
2.1 Números decimales y racionales.	UD1 Números decimales. UD2 Fracciones, números fraccionarios y números racionales. Forma fraccionaria y decimal de los números racionales. La fracción como operador. Equivalencia de fracciones.
2.2 Transformación de fracciones en decimales y viceversa.	UD2 Forma fraccionaria y decimal de los números racionales.
2.3 Números decimales exactos y periódicos.	UD1 Números decimales: Tipos de números decimales. UD2 Forma fraccionaria y decimal de los números racionales.
2.4 Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.	UD1 Números decimales: Operaciones con decimales. Números decimales: Expresión aproximada de números y cantidades. UD2 Operaciones con fracciones.
2.5 Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.	UD3 Potencias. Potencias de exponente cero o negativo. Notación científica.
2.6 Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.	UD3 Raíces exactas.
2.7 Jerarquía de operaciones.	UD1 Operaciones con números naturales: Operaciones combinadas. UD2 Operaciones con fracciones: Operaciones combinadas,
2.8 Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.	UD5 Una sucesión muy famosa. Sucesiones.
2.9 Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.	UD5 Sucesiones. Sucesiones definidas de forma recurrente. Progresiones aritméticas. Progresiones geométricas.
2.10 Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.	UD6 Expresiones algebraicas. Monomios. Polinomios.

<b>Bloque 2: “Números y Álgebra”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
2.11 Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.	UD6 Identidades.
2.12 Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.	UD7 Ecuaciones de primer grado.
2.13 Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).	UD7 Ecuaciones de segundo grado.
2.14 Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).	UD8 Ecuaciones con dos incógnitas: Representación gráfica. Sistemas de ecuaciones. Número de soluciones de un sistema de lineal Método de sustitución. Método de igualación. Método de reducción. Regla práctica para resolver sistemas lineales.
2.15 Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.	UD8 Traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones.

<b>Bloque 3: “Geometría”</b>	<b>Unidades Didácticas</b>
3.1 Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.	UD11 Ángulos en figuras planas. En la web: Mediatriz y bisectriz.
3.2 Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.	UD11 Triángulos semejantes. Teorema de Tales. En la web: División de un segmento en partes proporcionales.
3.3 Traslaciones, giros y simetrías en el plano.	UD13 Transformaciones geométricas. Movimientos. Traslaciones. Giros. Simetrías axiales. Composición de movimientos. Mosaicos, cenefas y rosetones.
3.4 Geometría del espacio: áreas y volúmenes.	UD12 Poliedros y cuerpos de revolución. Prismas. Pirámides. Poliedros regulares. Cilindros. Conos. . Esferas.
3.5 El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.	UD12 Coordenadas geográficas.

Bloque 4: “Funciones”	Unidades Didácticas
4.1 Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.	UD9 Las funciones y sus gráficas.
4.2 Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.	UD9 Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos relativos. Tendencias de una función. Discontinuidades. Continuidad.
4.3 Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.	UD9 Expresión analítica de una función.
4.4 Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.	UD10 Funciones de proporcionalidad $y=mx$ . Gráfica y ecuación de la función de proporcionalidad. La función $y=mx+n$ . Aplicaciones de la función lineal. Problemas de movimientos. Estudio conjunto de dos funciones.
4.5 Expresiones de la ecuación de la recta.	UD10 Recta de la que se conocen un punto y la pendiente. Recta que pasa por dos puntos.
4.6 Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.	UD10 Parábolas y funciones cuadráticas.

Bloque 5: “Estadística y Probabilidad”	Unidades Didácticas
5.1 Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.	UD14 Cómo nos llegan las estadísticas. Población y muestra. Variables estadísticas.
5.2 Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.	UD14 El proceso que se sigue en estadística.
5.3 Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.	UD14 Confección de una tabla de frecuencias.
5.4 Gráficas estadísticas.	UD14 Gráfico adecuado al tipo de información.
5.5 Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.	UD15 Para qué son los parámetros estadísticos. Dos tipos de parámetros estadísticos: Parámetros de centralización. Parámetros de posición: mediana y cuartiles.

Bloque 5: “Estadística y Probabilidad”	Unidades Didácticas
5.6 Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.	UD15 Dos tipos de parámetros estadísticos: Parámetros de dispersión.
5.7 Diagrama de caja y bigotes.	UD15 Parámetros de posición: mediana y cuarteles (Diagrama de caja y bigotes).
5.8 Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.	UD15 Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de cuatro 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:

## TEMPORALIZACIÓN.

La temporalización de los contenidos de cada Unidad didáctica y su relación con los bloques temáticos es la siguiente:

Trimestre	Bloque temático	Unidad	Título	Tiempo necesario
1º			PRESENTACIÓN	1h
	1, 3	11	<i>Elementos de geometría plana.</i>	9
	1, 3	12	<i>Figuras en el espacio.</i>	8
	1, 3	13	<i>Movimientos en el plano. Frisos y mosaicos.</i>	7
	1, 2	1	<i>Números naturales, enteros y decimales</i>	11
	1, 2	2	<i>Fracciones</i>	11

2º	1, 2	3	Potencias y raíces.	8
	1, 2	4	Problemas de proporcionalidad y porcentajes.	9
	1, 2	5	Secuencias numéricas.	10
	1, 2	6	El lenguaje algebraico.	12
	1, 2	7	Ecuaciones de primer y segundo grado.	12
	1, 2	8	<i>Sistemas de ecuaciones.</i>	10
	1, 4	9 Y 10	<i>Funciones y gráficas. Funciones lineales y cuadráticas.</i>	11
	1, 5	14 y 15	<i>Tablas y gráficos estadísticos. Parámetros estadísticos.</i>	11
			Reducción por actividades	7
			TOTAL HORAS	130

Ahora que conocemos la respuesta al qué enseñar (objetivos y contenidos), es momento de detenernos en otra cuestión fundamental: cómo enseñaremos.

## 5. METODOLOGÍA

*En Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. En Artículo 4: Recomendaciones de metodología didáctica.*

*En 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.*

### **Artículo 7: Recomendaciones de metodología didáctica**

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

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios

objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes 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:**

El proceso de enseñanza-aprendizaje gira en torno al enfoque competencial, caracterizado por su dinamismo y su carácter integral, donde el desarrollo de “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas” constituirán el eje fundamental de la asignatura. El conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas, que trabajamos en la introducción del tema, sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Por otro lado, en la propuesta didáctica se plantean actividades de investigación que favorecen la comprensión de las matemáticas en un contexto histórico y en relación con el mundo real.

El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas (la calculadora y los materiales de la página web de ANAYA), se convierten en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado, tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en competencias. Todo esto pretende desarrollar entornos colaborativos que favorezcan el aprendizaje constructivo y cooperativo.

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

- **“Números y Álgebra”**: El uso de calculadoras gráficas y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. También se utilizarán contextos geométricos y se potenciarán el aprendizaje de las expresiones algebraicas que son muy necesarias para aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.
- **“Geometría”**: Se conjuga la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, se establecerán relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.
- **“Estadística y Probabilidad”**: Las actividades que se llevan a cabo pretenden capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se obtendrán valores representativos

de una muestra y se profundizará en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo y los recursos digitales interactivos.

## 5.1 ACTIVIDADES

**ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA.** Estas actividades consistirán en la realización de las lecturas de los textos incluidos como introducción en cada unidad de nuestro libro de texto y también, en lecturas voluntarias de temática relacionada con la materia.

**ACTIVIDADES PARA FOMENTAR LA EXPRESIÓN ORAL.** Las actividades que se prevén desde el Departamento para desarrollar la expresión oral en el aula son las siguientes:

- La participación del alumnado en las explicaciones. Durante estos momentos favoreceremos la expresión de conocimientos previos, experiencias, comentarios adecuados,... del alumnado en relación con el contenido de cada momento en la Unidad didáctica.
- La exposición de actividades. A este respecto, estaremos atentos/as a la forma y el contenido de la expresión oral del alumnado para corregirla y enriquecerla (según PLC) en actividades como la corrección oral de tareas y la exposición de trabajos monográficos, como más adelante veremos.
- La exposición de las lecturas contenidas en el libro de texto.
- Debates acerca de las lecturas.

**ACTIVIDADES PARA FOMENTAR LA EXPRESIÓN ESCRITA.** Con respecto al fomento de la expresión escrita en sus aspectos formales y de contenido, las tareas que hemos acordado desde el Departamento son:

- **Aspectos formales.** Los aspectos formales a los que prestaremos atención en los escritos del alumnado son:
  - los recogidos en los acuerdos del PLC, que figura en la programación del departamento, que son, entre otros:
    - La limpieza de escritos y tareas.
    - La organización espacial de los escritos: respeto de los márgenes, uso de sangría, empleo de un espacio entre párrafos...
    - La ortografía
  - El copiado de los enunciados de las actividades. Exigiremos al alumnado que copie en su cuaderno los enunciados de las distintas tareas que les proponemos.
- **Aspectos de contenido.** Las actividades que favorecerán explícitamente la expresión de ideas del alumnado son numerosas. Las que emplearemos a lo largo de las distintas Unidades didácticas consistirán en la elaboración de esquemas/mapas conceptuales y de resúmenes, donde el alumnado habrá de demostrar que ha accedido a las ideas fundamentales del contenido.

**ACTIVIDADES QUE RELACIONAN LOS CONTENIDOS CON LA VIDA COTIDIANA.**

La vinculación de las tareas con la vida cotidiana la conseguiremos a través de los enunciados de los problemas.

**MONOGRAFÍAS.** Las monografías tienen la finalidad de obligar al alumnado a acudir a distintas fuentes, a seleccionar la información relevante, a elaborarla y a comunicarla de manera adecuada (por escrito y, en su caso, oralmente). Es preciso apuntar que este tipo de tareas es laboriosa para el alumnado y, por ello, propondremos una para el curso.

**ACTIVIDADES QUE UTILIZAN COMO RECURSO LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.** Los tipos de actividades que realizaremos utilizando como soporte estas tecnologías son:

- Realización de ejercicios utilizando las posibilidades que nos ofrece el entorno Guadalinux.
- Búsqueda de información en fuentes telemáticas.
- Realización de presentaciones empleando programas específicos.
- Pizarra digital para algunas explicaciones y presentaciones.
- Actividades para aprender el manejo de la calculadora.
- Uso de plataformas educativas: edmodo...

**ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN.** Estas actividades tienen la finalidad de que el alumnado conozca el grado en que se están adquiriendo los conocimientos en cada Unidad. Una de las fórmulas que, para ello, emplearemos son las actividades resueltas presentes en cada Unidad didáctica.

**ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LA MATERIA.** Las actividades propias o específicas de la materia son las siguientes:

- Resolución de los ejercicios propuestos en el libro de texto, que ofrecen la oportunidad de repasar y asimilar los aprendizajes correspondientes a cada unidad.
- Revisión de la sección de ejercicios resueltos de cada unidad del libro de texto.
- Realización de ejercicios y problemas propuestos en cada tema, clasificados por dificultad, lo que nos permitirá usar algunos de ellos como ejercicios de refuerzo y otros como ejercicios de ampliación.

## **5.2. ELEMENTOS TRANSVERSALES**

**ELEMENTOS TRANSVERSALES Real Decreto 1105/2014, de 26 dediciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en Andalucía.

### ***Artículo 6. Elementos transversales.***

1. En Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.

2. Las administraciones educativas fomentarán el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

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.

### 5.3 MATERIALES Y RECURSOS.

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... sobre curiosidades matemáticas.
- Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para el tratamiento de la diversidad.
- Páginas webs o programas matemáticos: [www.matematico.es](http://www.matematico.es), ....

Por otro lado será conveniente el uso de la calculadora para realizar los cálculos necesarios cuando lo indique el profesor o profesora.

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

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

## 6. EVALUACIÓN

- **Real Decreto 310/2016, de 29 de julio**, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- **Orden de 17 de marzo de 2011** por la que se modifica la **Orden de 10 de agosto de 2007** se establece la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

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.
- **Integradora** por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias clave, si bien, su carácter integrador no impedirá que el profesorado realice de manera **diferenciada** la evaluación de cada materia en función de los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables que se vinculan con los mismos.

- **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.
- 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 establecido en el Proyecto Educativo del Centro.

## 6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los referentes para la evaluación serán:

- **Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia**, 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.

Las calificaciones de acuerdo con la Orden de evaluación han de expresarse de forma numérica utilizando la escala de 1 a 10 sin decimales. Esta calificación se obtendrá aplicando los siguientes criterios, a excepción del bloque donde se realice la monografía:

Instrumentos de evaluación	Porcentaje
Preguntas y trabajo en clase	15 %
Trabajo en casa	10 %
Pruebas y/o proyectos	75 %

Aclaraciones para la aplicación de estos criterios de calificación:

- **Preguntas y Trabajo en clase.** Incluirá: el cumplimiento de las normas de convivencia, la corrección de actividades, la realización de tareas en clase, la contestación a preguntas orales,...
- **Trabajo en casa.** Incluirá entre otros, la realización de las tareas que mandamos para ser realizadas en casa, en el cuaderno, a través de edmodo o cualquier otro medio.
- **Cuaderno.** En él tendremos en consideración si el cuaderno está limpio, ordenado y completo
- **Pruebas escritas.** Los criterios para obtener las calificaciones de estas pruebas las veremos a continuación.
- Los acuerdos sobre el **Proyecto Lingüístico del Centro** recogidos en los programas del departamento, serán tenidos en cuenta en los correspondientes instrumentos de evaluación.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe 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	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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, UD 2, .... UD 15 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo.
EA.1.2.2. Analiza y	CE.1.2. Utilizar	CMCT	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 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>procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p>CAA</p>	<p>UD 1, UN 2,...,UN 15 Piensa y practica. Resuelve problemas. Problemas “+”. Taller de matemáticas: Entrénate resolviendo problemas.</p>
<p>EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p>CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</p>	<p>CCL CMCT CAA</p>	<p>UD 2 Propuesta didáctica: Emprendimiento. Taller de matemáticas: Conjetura y generaliza.  UD 3 Taller de matemáticas: Reflexiona y saca conclusiones.  UD 5 Taller de matemáticas: Investiga.  UD 7 Taller de matemáticas: Investiga.  UD 10 Taller de matemáticas: Generaliza.  UD 14 Taller de matemáticas: Piensa y generaliza.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p> <p>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.</p>	<p>CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>UD 1 Problemas “+”.</p> <p>UD 3 En la web: Resuelve problemas de proporcionalidad compuesta.</p> <p>UD 4 Resuelve problemas.</p> <p>UD 10 Propuesta didáctica: Pensamiento crítico.</p> <p>UD 11 Propuesta didáctica: Pensamiento crítico.</p> <p>UD 12 Propuesta didáctica: Pensamiento crítico.</p>
<p>EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p>	<p>CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>CCL CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD 1 Propuesta didáctica: Emprendimiento</p> <p>UD 2 Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad.</p> <p>UD 5 Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad.</p> <p>UD 12 Taller de matemáticas: Investiga.</p> <p>UD 13 Taller de matemáticas: Investiga.</p>
<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,</p>	<p>CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales,</p>	<p>CMCT CAA CSC SIEP</p>	<p>UD 1 Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad.</p> <p>UD 4 Taller de matemáticas: Lee y comprende.</p> <p>UD 6</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 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. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 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>estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>		<p>Taller de matemáticas: Utiliza tu ingenio.  UD 8 Propuesta didáctica: Emprendimiento.  UD 9 Propuesta didáctica: Emprendimiento.  UD15 Taller de matemáticas: Utiliza tu ingenio.</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 1,UD 2, UD 4, UD 5, UD 6, UD 7, UD 9, UD 10, UD 11, UD 12 Y UD 15  Reflexiona sobre la teoría.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<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>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>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMCT</p>	<p>UD 1, UD2,....., UD 15</p> <p>Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo.</p>
<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, UD2,....., UD 15</p> <p>Taller de matemáticas: Autoevaluación.</p>
<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</p>	<p>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones</p>	<p>CMCT CAA SIEP</p>	<p>UD 1 Taller de matemáticas: Lee, reflexiona y deduce.</p> <p>UD 3 Taller de matemáticas: Reflexiona y</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ye Competencias clave a las que	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
situaciones futuras similares.	similares futuras.		saca conclusiones.  UD 8 Taller de matemáticas: Reflexiona y decide.  UD 9 Taller de matemáticas: Reflexiona.
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. 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. EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	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.	CMCT CD CAA	UD 2 Piensa y practica. (Se propone el uso de la calculadora)  UD 4 Propuesta didáctica: TIC.  UD 8 Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo.  UD 12 Propuesta didáctica: TIC.  UD 14 En la web: Hoja de cálculo. Piensa y practica. (Se propone el uso de calculadora) En la web: Hoja de cálculo.
EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen,	CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación	CCL CMCT CD CAA	UD 1 Propuesta didáctica: TIC.  UD 6

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias clave a las que	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>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.                      EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.                      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>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>Propuesta didáctica: TIC.                      Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad.</p> <p>UD 9                      Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad.</p> <p>UD 11                      Propuesta didáctica: Emprendimiento.</p> <p>UD 12                      Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo.                      Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad/TIC.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 2: Números y Álgebra.</b>			
<p>EA.2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.                      EA. 2.1.2. Distingue, al hallar el decimal</p>	<p>CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para</p>	<p>CMC                      T                      CD                      CAA</p>	<p>UD1  <u>Para la Jerarquía de las operaciones:</u>                      Piensa y practica.                      En la web: Actividades para repasar y reforzar las operaciones con números enteros.  <u>Para los Problemas:</u>                      Piensa y resuelve.</p> <p>UD 2</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.</p> <p>EA. 2.1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.</p> <p>EA. 2.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.</p> <p>EA. 2.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>EA. 2.1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es</p>	<p>resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>		<p><u>Para hallar el decimal equivalente:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para las operaciones elementales y la jerarquía de las operaciones:</u> Piensa y practica.</p> <p>En la web: Actividades para reforzar las operaciones combinadas de fracciones.</p> <p><u>Para resolver problemas:</u> Piensa y practica. Pág. 31.</p> <p>UD3</p> <p><u>Para la simplificación de fracciones:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para la expresión de números en notación científica:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para el valor de expresiones numéricas:</u> Piensa y practica.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p> <p>EA. 2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>EA. 2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.</p>			
<p>EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.</p> <p>EA.2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p> <p>EA.2.2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.</p>	<p>CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.</p>	<p>CMC T CAA</p>	<p>UD5</p> <p><u>Para las sucesiones recurrentes:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para el término general sucesión sencilla:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para los problemas con sucesiones:</u> Piensa y resuelve.</p>
<p>EA.2.3.1. Suma, resta y</p>	<p>CE.2.3. Utilizar el</p>	<p>CCL</p>	<p>UD6</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. EA.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p>	<p>lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>CMC T CAA</p>	<p><u>Para las operaciones con polinomios:</u> Piensa y practica. En la web: Practica la suma y resta de polinomios. En la web: Practica el producto de polinomios. <u>Para las identidades notables:</u> Piensa y practica.</p>
<p>EA.2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos. EA.2.4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. EA.2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	<p>CE.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.</p>	<p>CCL CMC T CD CAA</p>	<p>UD7 <u>Para la resolución de ecuaciones de segundo grado:</u> En la web: Practica las ecuaciones incompletas con <math>b=0</math>. En la web: Practica las ecuaciones incompletas con <math>c=0</math>. En la web: Practica las ecuaciones de segundo grado. Piensa y practica. <u>Para la formulación algebraica:</u> Piensa y practica.</p> <p>UD8 <u>Para la resolución de sistemas:</u> Piensa y practica. En la web: Refuerza la resolución de sistemas por el método de sustitución. En la web: Refuerza la resolución de sistemas por el método de igualación. En la web: Refuerza el método de reducción. En la web: Practica la resolución de problemas. <u>Para formular situaciones:</u> Piensa y practica. En la web: Refuerza la traducción de enunciados. En la web: Resuelve problemas de móviles.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 3: Geometría.</b>			
<p>EA.3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.</p> <p>EA.3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>EA.3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.</p> <p>EA.3.1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p>	<p>CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p>	<p>CMC T CAA</p>	<p>UD11</p> <p><u>Para la mediatriz y bisectriz:</u> En la web: Mediatriz y bisectriz. Para las relaciones de ángulos: Piensa y practica.</p> <p><u>Para el cálculo de áreas y perímetros:</u> Piensa y practica.</p>
<p>EA.3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>EA.3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.</p>	<p>CE.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o</p>	<p>CMC T CAA CSC CEC</p>	<p>UD12</p> <p>En la web: División de un segmento en partes proporcionales.</p> <p><u>Para polígonos semejantes:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para triángulos semejantes y teorema de Tales:</u> Piensa y practica.</p> <p>En la web: Resuelve el problema “Pirámide de Keops”.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
	arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.		
EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMC T CAA	UD11 Piensa y practica.
EA.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario	CE.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	CMC T CAA CSC CEC	UD13 <u>Para movimientos en la naturaleza,....:</u> Piensa y practica. <u>Para la generación de creaciones propias:</u> Piensa y practica. Propuesta didáctica. Apartado “Aprendizaje cooperativo”.
EA.3.5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud	CE.3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMC T	UD12 Piensa y practica.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 4: Funciones.</b>			

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<p>EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p> <p>EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.</p> <p>EA.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p> <p>EA.4.1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.</p>	<p>CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p>CMC T</p>	<p>UD9</p> <p><u>Para la interpretación de gráficas:</u> Piensa y practica. En la web: Refuerza funciones e interpretación de gráficas. En la web: Interpreta gráficas.</p> <p><u>Para la identificación de las características de un gráfica:</u> Piensa y practica. Practica. En la web: Refuerza crecimiento y decrecimiento de una función.</p> <p><u>Para la construcción de gráficas:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para asociar expresiones a gráficas:</u> Propuesta didáctica: Emprendimiento.</p>
<p>EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p> <p>EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>	<p>CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>CMC T CAA CSC</p>	<p>UD10</p> <p><u>Para ecuaciones de la recta:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para la expresión analítica asociada a un enunciado:</u> Piensa y practica.</p>
<p>EA.4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p> <p>EA.4.3.2. Identifica y</p>	<p>CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas</p>	<p>CMC T CAA</p>	<p>UD10</p> <p><u>Para representar y describir:</u> Piensa y practica.</p> <p><u>Para identificar situaciones vida cotidiana:</u> Piensa y practica.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.		

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
<b>Bloque 5. Estadística y Probabilidad.</b>			
<p>EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>EA.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones</p>	CE.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	CMC T CD CAA CSC	<p><i>UD14</i></p> <p><u><i>Para distinguir población y muestra y valora representatividad:</i></u></p> <p><i>Piensa y practica.</i></p> <p><u><i>Para distinguir entre variables:</i></u></p> <p><i>Piensa y practica.</i></p> <p><u><i>Para elaborar tablas:</i></u></p> <p><i>Piensa y practica.</i></p> <p><i>En la web: Confecciona tablas de frecuencias.</i></p> <p><u><i>Para construir gráficos:</i></u></p> <p><i>Piensa y practica.</i></p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ue Competencias	REFERENCIAS EN LAS QUE SE PROPONEN, ACTIVIDADES Y TAREAS PARA SU EVALUACIÓN
relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.			
<p>EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>EA.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>	<p>CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	<p>CMC T CD</p>	<p>UD15 Piensa y practica. En la web: Hoja de cálculo.</p>
<p>EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.</p> <p>EA.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.</p>	<p>CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>CCL CMC T CD CAA</p>	<p>UD15 Piensa y practica. En la web: Hoja de cálculo. Propuesta didáctica: Aprendizaje cooperativo. Propuesta didáctica: Interdisciplinariedad.</p>

## 6.2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

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.

### **6.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Se utilizan para la recogida de información y datos. Son múltiples y variados, destacando entre otros:

#### **PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO:**

- **Cuaderno del profesorado**, que recogerá:
  - Registro de evaluación individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
  - Registro de evaluación trimestral individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.
  - Registro anual individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
  - El cuaderno podrá recoger un perfil competencial individual de la materia, en el que se presentan los criterios de evaluación organizados por competencias clave, facilitando su evaluación a lo largo del curso escolar.

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

### **6.4 CRITERIOS DE CORRECCIÓN.**

Son los siguientes:

- Si se comete un error en el objetivo básico de la pregunta, esta puntuará con 0 puntos
- Si el error se comete en un objetivo secundario, se puntuará hasta con un 50% del valor inicial de la pregunta. Dos o más errores en objetivos secundarios puntuarán 0
- Por mala presentación, ortografía, orden y/o claridad en las prueba escritas, se restará hasta un máximo del 10 % de la nota. Esta se recuperará mediante la presentación, pasada a limpio, de dicha prueba, como tarea.
- Las preguntas en las que se requieran cálculos o procedimientos intermedios, se puntuarán con 0 puntos si no aparecen
- Los problemas cuyo planteamiento sea correcto, pero cuya solución sea errónea, se puntuarán con un máximo del 50% del valor de la pregunta

## 6.5. ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS.

- Teoría: mínimo 10 %
- Problemas: mínimo 20 %
- Resto: ejercicios de operaciones y cálculo

## 6.6. CALIBRACIÓN.

- Se realizará antes de finales del mes de febrero
- El profesor titular será: Miguel A. González

## 6.7. OBTENCIÓN DE LAS CALIFICACIONES.

Las calificaciones se darán por evaluaciones

### ○ Calificación por evaluación.

- Se realizará un control al final de cada unidad, siendo posible la realización de un examen global donde se incluirán todas las unidades dadas en la evaluación, pudiendo darse el caso de reorganizar (unir/separar/reducir) unidades si el profesor/a lo estima conveniente.

- Para obtener la calificación de las pruebas escritas se tendrá en cuenta la nota de los controles (y la del examen global, si se hubiera realizado)

- A la nota obtenida mediante el procedimiento anterior se le sumarán las puntuaciones correspondientes a los otros apartados: preguntas y trabajo en clase, trabajo en casa y cuaderno (más monográfico, si procede) en los porcentajes indicados.

### ○ Calificación final de curso.

- La nota final del curso se obtendrá realizando la media aritmética de las tres evaluaciones. Si no están todas superadas, la evaluación de la asignatura será negativa, quedando pendiente de recuperación para la convocatoria extraordinaria los aprendizajes mínimos de las evaluaciones no superadas.

○ Recuperación.

Se debe considerar la recuperación como inherente al concepto de evaluación formativa. Detectar las dificultades de aprendizaje y adecuar nuestra actuación a la diversidad del alumnado de tal manera que se puedan preparar materiales didácticos diferenciados donde se gradúe y secuencie las actividades adaptándolas al nivel y ritmo del alumno.

Se realizará un seguimiento de los alumnos/as que hayan sido evaluados negativamente para conocer los avances en el proceso de aprendizaje, modificación de conductas y la implicación del alumno en su aprendizaje.

Si alguna evaluación no se ha superado, se realizará una prueba de recuperación en Junio. El alumnado que no haya aprobado la asignatura en la convocatoria ordinaria, tendrá que presentarse a la prueba extraordinaria de Septiembre con los contenidos y objetivos de las evaluaciones no superadas a lo largo del curso. Se aprobará la asignatura en la convocatoria extraordinaria, si se obtiene una calificación de 5 o más en dicha prueba, o si se obtiene menos de un 5 pero la calificación global del curso, teniendo en cuenta las evaluaciones superadas en junio y la de septiembre, es igual o superior a cinco.

## 7. 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.

Con carácter general, en el horario de Matemáticas se aplicarán las siguientes medidas educativas dentro de cada Unidad didáctica: el refuerzo educativo y las actividades de ampliación. Veamos qué implica cada medida:

- **Refuerzo educativo.** En el refuerzo educativo no modificaremos los objetivos y contenidos, sólo adecuaremos las actividades. Las actividades que van a facilitar el refuerzo educativo se caracterizan por estar secuenciadas exhaustivamente en su dificultad. Son, pues, relaciones de actividades que van paso a paso para que cada alumno/a que las necesite comience por el punto donde se encuentra su nivel curricular. Estas actividades se encuentran perfectamente señaladas en el libro de texto, pues cada ejercicio está clasificado según tres niveles de dificultad, o podrán ser entregadas como relaciones de ejercicios de refuerzo por parte del profesor.
- Se propondrán **actividades de ampliación** para aquellos alumnos que puedan avanzar con mayor rapidez y profundizar en la materia.

Las distintas unidades didácticas contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para el 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, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades: dedicación personalizada, aclaraciones individuales precisas... Dichas acciones se llevarán a cabo fundamentalmente mientras los alumnos resuelven problemas y actividades en clase.

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 colectivo.

✓ **MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

**I) Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione sin haber superado todas las materias.**

Dentro de este apartado detallamos las medidas de atención a los alumnos con el área pendiente y el respectivo programa para recuperar la asignatura pendiente.

**MEDIDAS DE ATENCIÓN A LOS ALUMNOS/AS CON EL ÁREA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES.** Mirar la programación de dicho curso.

**PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.**

El Departamento didáctico realizará la siguiente intervención en la recuperación de materias pendientes:

○ **Responsables.**

El profesor/a que imparte la asignatura de Matemáticas a cada alumno en 3º ESO.

○ **Contenidos y actividades.**

Se recomienda que el alumno/a realice durante cada trimestre actividades que le faciliten la preparación de los contenidos. Para ello podrá usar el libro de texto del curso anterior u otro material recomendado por el profesorado.

Los diferentes contenidos que se abordarán son los siguientes:

Temas		Pruebas y sus criterios
1	Números naturales, enteros y decimales	
2	Fracciones.	
3	Potencias y raíces.	
4	Problemas de proporcionalidad y porcentajes.	
5	El lenguaje algebraico.	
6	Ecuaciones de primer y segundo grado.	
7	Sistemas de ecuaciones.	
8	Elementos de geometría plana.	
9	Figuras en el espacio.	
10	Funciones y gráficas. Funciones lineales y cuadráticas.	
11	Tablas y gráficos estadísticos. Parámetros estadísticos.	

**calificación:** Habrá tres pruebas escritas, cuyas fechas figuran en la hoja informativa que se entrega al alumno/a.

Unidades	Fecha prueba
Unidades 1, 2, 3, 4	21 de noviembre de 2018
Unidades 5, 6, 7	20 de febrero de 2019
Unidades 8, 9, 10, 11	22 de mayo de 2019

### Recuperación final: 5 de junio

El alumno/a recuperará el área pendiente si supera las pruebas escritas por trimestres, o recupera las partes no superadas en el examen de Junio.

Los criterios de calificación son: 100% las pruebas escritas.

En el caso de que el alumno/a no obtuviera calificación positiva en el área en la evaluación ordinaria, tendrá que superarla en la convocatoria extraordinaria de septiembre, mediante la realización de una prueba escrita con los contenidos no superados, en la que tendrá que obtener una calificación igual o superior a 5.

○ **Asesoramiento y atención personalizada al alumno/a.**

El asesoramiento y atención al alumnado se realizará en el horario establecido para la asignatura.

○ **Seguimiento del proceso de recuperación de pendientes.**

El alumno/a podrá consultar con su profesor cualquier duda que le surja durante las horas establecidas para ello y que se ponen en conocimiento del mismo a través de la hoja informativa entregada a los alumnos/as con la materia pendiente.

De igual manera, se realizará una evaluación trimestral.

○ **Difusión al alumnado, a su familia y al profesorado.**

Se le hará entrega al alumnado un informe en el que se detallarán los diferentes contenidos a tratar, las actividades que tendrán que realizar, el proceso a seguir para llevar a cabo el seguimiento así como las fechas en las que se realizarán las pruebas de las pruebas.

**II) Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.**

**MEDIDAS DE ATENCIÓN A LOS ALUMNOS/AS REPETIDORES.** En relación a los alumnos/as repetidores el departamento se plantea las siguientes actuaciones:

- Realizar un seguimiento diario del trabajo de dichos alumnos (revisar la realización de las tareas para casa y de las tareas que se realicen en clase)
- Promover la participación activa de los mismos en el desarrollo de la clase.
- Potenciar el aprendizaje cooperativo, favoreciendo la colaboración entre los compañeros, de forma que los alumnos con mejores resultados les ayuden.
- Entrega y corrección de actividades de refuerzo, si se estiman necesarias.

Estas actuaciones se aplicarán igualmente a aquellos alumnos/as que se aprecie que presentan dificultades para alcanzar los aprendizajes imprescindibles.

**III) Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento. (PEMAR)**

Que tiene su propia programación.

✓ **MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad las diferentes propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares de tratamiento personalizado para que el alumnado con NEAE pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades. Medidas recogidas en las Instrucciones de 22 de junio de 2015 de la Dirección General de Participación y Equidad, en las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y la organización de la respuesta educativa.

***ATENCIÓN EDUCATIVA DIFERENTE A LA ORDINARIA:***

- Los alumnos con NEAE, determinadas en el proceso de evaluación psicopedagógica, recibirán una atención educativa diferente a la ordinaria mediante la aplicación de medidas específicas con o sin recursos específicos (materiales o personales) que no hayan obtenido una respuesta eficaz con medidas generales.

a) Adaptaciones de Acceso (AAC)

b) Adaptaciones Curriculares No Significativas (ACNS)

- c) Adaptaciones Curriculares Significativa (ACS)
- d) Programas Específicos (PE)
- e) Adaptaciones Curriculares para el alumnado con altas capacidades (ACAI)
- f) Flexibilización

En este nivel se encuentran los alumnos que aparecen en una carpeta anexa a la programación de departamento.

## 8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las Actividades complementarias y extraescolares están recogidas en la programación del Departamento

## 9. UNIDADES DIDÁCTICAS

Las Unidades didácticas que organizarán el curso incluirán en su definición los siguientes elementos: estándares de aprendizaje, criterios de evaluación, competencias clave a las que contribuye y las actividades y tareas para conseguirlos.

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.

Las Unidades didácticas que organizarán el curso incluirán en su definición los siguientes elementos: Objetivos, Competencias Clave, Contenidos, Criterios de Evaluación y Estándares de Aprendizaje.

### UNIDAD 1: NÚMEROS NATURALES, ENTEROS Y DECIMALES

#### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, 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.
8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)**

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.

9. Utilizar las propiedades de los números decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, empezar por casos particulares sencillos, etc.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	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. 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos.
EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	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.	CMC T CAA CSC SIEP	1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia,	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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>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>de aprendizaje para:</p> <p>c) la realización de cálculos de tipo numérico.</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p>
<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>CMC T CAA SIEP</p>	
<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>CMC T CAA SIEP</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><i>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</i></p>	<p>CMC T CD CAA</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<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><i>diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</i></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 CMC T CD CAA</p>	
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>			
<p>EA.2.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.</p> <p>EA.2.1.5. Aplica adecuadamente técnicas de redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.</p> <p>EA.2.1.6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.</p>	<p>CE.2.1. <i>Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</i></p>	<p>CMC T CD CAA</p>	<p>2.1 Números decimales. 2.3 Números decimales exactos y periódicos. 2.4 Operaciones con decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. 2.7 Jerarquía de operaciones.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
EA.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros y decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. EA.2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.			

## UNIDAD 2. FRACCIONES

OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</li> <li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</li> <li>4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</li> <li>5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</li> <li>6. 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.</li> <li>7. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>8. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos.</li> <li>9. 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.</li> <li>10. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</li> </ol>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
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 CMC T	1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, etc.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	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. 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos.
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.	CMC T CAA	1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico.
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 CMC T CAA SIEP	f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<i>CE.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos,</i>	CMC T CAA CSC SIEP	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
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.	geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) <i>a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</i>		
EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	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.	CMC T CAA	
<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>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>	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	
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	<i>CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones</i>	CMC T CD CAA	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	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.		
EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	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.	CCL CMC T CD CAA	
<b>Bloque 2. Números y álgebra.</b>			
EA.2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. EA.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. EA.2.1.8. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	CMC T CD CAA	2.1 Números decimales y racionales. 2.2 Transformación de fracciones en decimales y viceversa. 2.3 Números decimales exactos y periódicos. 2.4 Operaciones con fracciones. 2.7 Jerarquía de operaciones

### UNIDAD 3. POTENCIAS Y RAÍCES

#### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
4. 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.
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
6. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, 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.
8. 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.
9. Utilizar las propiedades de los números decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	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.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la realización

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>EA.1.6.1. 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><i>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.</i></p>	<p>CMC T CAA CSC SIEP</p>	<p>de cálculos de tipo numérico.</p>
<p>EA1.7.1. 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 contruidos.</p>	<p>CMC T CAA</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>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>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMC T</p>	
<p>EA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas</p>	<p><i>CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas</i></p>	<p>CMC T</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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><i>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.</i></p>	<p>CD CAA</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, Canalizando 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.</p>	<p>CCL CMC T CD CAA</p>	
<p><b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b></p>			
<p>EA.2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos denominadores y numeradores son producto de potencias. EA.2.1.3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. EA.2.1.7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros y decimales mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero.</p>	<p>CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>	<p>CMC T CD CAA</p>	<p>2.5. Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. 2.6. Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.</p>

## UNIDAD 4. PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
4. 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.
5. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
6. 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.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (numérico) y reformulación de problemas.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas	CE.1.6. Desarrollar procesos de	CMC T	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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>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>CAA CSC SIEP</p>	
<p>EA1.7.1. 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 contruidos.</p>	<p>CMC T CAA</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</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMC T</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>al nivel educativo y a la dificultad de la situación. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 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>EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando 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 CMC T CD CAA</p>	

## UNIDAD 5. SECUENCIAS NUMÉRICAS

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
5. 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.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, 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.

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)**

8. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: buscar regularidades y leyes. 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo numérico. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los	<i>CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</i>	CCL CMC T CAA	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.			
<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.1.6.5. 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><i>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.</i></p>	<p>CMC T CAA CSC SIEP</p>	
<p>EA1.7.1. 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>CMC T CAA</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>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,</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMC T</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.			
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.	<i>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.</i>	CMC T CD CAA	
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>			
EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. EA.2.2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. EA.2.2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMC T CD CAA	2.8 Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. 2.9 Sucesiones numéricas, Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.

## UNIDAD 6. EL LENGUAJE ALGEBRAICO

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
3. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
4. 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.
5. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)**

enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico). 1.3 Reflexión sobre los resultados: búsqueda de otras formas de resolución.
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.	<i>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.</i>	CMC T CAA CSC SIEP	1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 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. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 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.	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	
EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como	CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo	CCL CMC T CD	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	<p>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>CAA</p>	
<p><b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b></p>			
<p>EA.2.3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>EA.2.3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p>	<p>CE.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.</p>	<p>CMC T CCL CAA</p>	<p>2.10 Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios.</p> <p>2.11 Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.</p>

**UNIDAD 7. ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO**

**OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)**

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
5. 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.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. 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.
8. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando técnicas de manipulación algebraicas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.3 Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) la realización de cálculos de tipo algebraico.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
EA.1.4.1 Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CE.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMC T CAA	
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 CMC T CAA SIEP	
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 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. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 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.	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	
EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo	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	CCL CMC T CD CAA	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
pautas de mejora.	documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		
<b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b>			
EA.2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos. EA.2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	<i>CE.2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.</i>	CCL CMC T CD CAA	2.12 Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. 2.13 Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.

## UNIDAD 8. SISTEMAS DE ECUACIONES

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
6. 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.
7. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
EA.1.1.1. Expresa	CE.1.1. Expresar	CCL	1.1 Planificación del

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	CMC T	proceso de resolución de problemas. 1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (algebraico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	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. 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos.
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 CMC T CAA SIEP	
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 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. EA.1.8.3. Distingue entre	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 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>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>CMC T CAA SIEP</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, Canalizando 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 CMC T CD CAA</p>	
<p><b>Bloque 2. Números y Álgebra.</b></p>			

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
EA. 2.4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. EA. 2.4.3. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	CE.2.4. <i>Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.</i>	CCL CMC T CD CAA	2.14 Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). 2.15 Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

## UNIDAD 9. FUNCIONES Y GRÁFICAS

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
5. 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.
6. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</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>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>CMC T CAA CSC SIEP</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>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</p>	<p>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMC T</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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>EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión. EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando 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 CMC T CD CAA</p>	
<b>Bloque 4. Funciones.</b>			
<p>EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto. EA.4.1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. EA.4.1.4. Asocia razonadamente</p>	<p>CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.</p>	<p>CMC T</p>	<p>4.1 Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 4.2 Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 4.3 Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.			

## UNIDAD 10. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</li> <li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos funcionales, valorando su utilidad para hacer predicciones.</li> <li>4. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</li> <li>5. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (funcionales) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</li> <li>6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, 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.</li> <li>8. Utilizar tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet u otras fuentes.</li> <li>9. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.</li> <li>10. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.</li> </ol>
---

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades funcionales. f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<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>			matemáticas.
<p>EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.</p>	<p><i>CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</i></p>	<p>CCL CMC T CAA</p>	
<p>EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p>	<p>CE.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>CCL CMC T CAA SIEP</p>	
<p>EA.1.6.1. 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><i>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.</i></p>	<p>CMC T CAA CSC SIEP</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<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>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>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>CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>CMC T</p>	
<p>EA. 1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas</p>	<p><i>CE. 1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos,</i></p>	<p>CMC T CD CAA</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	algebraicos o estadísticos, <i>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.</i>		
EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, Canalizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	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.	CCL CMC T CD CAA	
EA.4.2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	CE.4.2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	CMC T CAA CSC	4.4 Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 4.5 Expresiones de la ecuación de la recta.
EA.4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características. EA.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan	CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	CMC T CAA	4.6 Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.			

## UNIDAD 11. ELEMENTOS DE GEOMETRÍA PLANA

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
5. 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.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. 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.
8. Utilizar tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes.
9. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
10. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos
11. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	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, etc.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.5. Utiliza	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las	CMC T CAA	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	soluciones obtenidas.		
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 CMC T CAA SIEP	
EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 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. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<i>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.</i>	CMC T CAA CSC SIEP	contextos geométricos. 1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	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.	CMC T CAA	1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas. e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. EA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <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>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	<p><i>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.</i></p>	<p>CMC T CD CAA</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>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 CMC T CD CAA</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 3. Geometría.</b>			
<p>EA. 3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.</p> <p>EA. 3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.</p> <p>EA.3.1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.</p> <p>EA.3.1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p>	<p>CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p>	<p>CMC T CAA</p>	<p>3.1 Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.</p> <p>3.2 Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</p>
<p>EA.3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.</p> <p>EA.3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.</p>	<p>CE.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos</p>	<p>CMC T CAA CSC CEC</p>	
<p>EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.</p>	<p>CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</p>	<p>CMC T CAA</p>	

## UNIDAD 12. FIGURAS EN EL ESPACIO

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
5. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, 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.
6. 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.
7. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. 1.6 Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	
EA.1.5.1. Expone y defiende	CE.1.5. Elaborar y	CCL	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CMC T CAA SIEP	
<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>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>	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	
EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	<i>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.</i>	CMC T CD CAA	
EA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen,	CE.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la	CCL CMC T	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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. EA.1.12.2.Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	<p>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>CD CAA</p>	
<b>Bloque 3. Geometría.</b>			
<p>EA.3.5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>	<p>CE.3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p>CMC T</p>	<p>3.4 Geometría del espacio: áreas y volúmenes. 3.5 El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</p>

### UNIDAD 13. MOVIMIENTOS EN EL PLANO. FRISOS Y MOSAICOS.

<b>OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</li> <li>2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos geométricos.</li> <li>3. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</li> <li>4. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>5. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</li> <li>6. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, 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.</li> <li>7. 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.</li> <li>8. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</li> </ol>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.3 Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas. 1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos.
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	<i>CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</i>	CCL CMC T CAA	1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas.
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 CMC T CAA SIEP	d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. 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. EA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. 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	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
conceptos como en la resolución de problemas.			
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.	CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMC T CAA SIEP	
EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	<i>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.</i>	CMC T CD CAA	
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. EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	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.	CCL CMC T CD CAA	
<b>Bloque 3. Geometría.</b>			
EA.3.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano	CE.3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en	CMC T CAA CSC	3.3 Traslaciones, giros y simetrías en el plano.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario	el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	CEC	

## UNIDAD 14. TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
4. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
5. 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.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas. 1.2 Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes etc.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos y

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.			probabilísticos. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos estadísticos;
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.	CMC T CAA	c) la realización de cálculos de tipo estadístico; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés. 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. EA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	<i>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.</i>	CMC T CAA CSC SIEP	
EA1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	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.	CMC T CAA	
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia,	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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>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>			
<b>Bloque 5. Estadística y Probabilidad.</b>			
<p>EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.</p> <p>EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.</p> <p>EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.</p> <p>EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>EA.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a</p>	<p>CE.5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.</p>	<p>CMC T CD CAA CSC</p>	<p>5.1 Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</p> <p>5.2 Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</p> <p>5.3 Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</p> <p>5.4 Gráficas estadísticas.</p>

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.			

## UNIDAD 15. PARÁMETROS ESTADÍSTICOS

### OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
7. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos 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.
8. 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.
9. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
10. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.</b>			
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 CMC T	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.
EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). EA.1.2.4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los	CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CMC T CAA	1.4 Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. EA.1.2.5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.			contextos estadísticos y probabilísticos. 1.5 Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos EA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	<i>CE.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</i>	CCL CMC T CAA	c) realización de cálculos de tipo estadístico.
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.	CMC T CAA	
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 CMC T CAA SIEP	
EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia,	CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMC T	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
<p>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>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>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><i>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.</i></p>	<p>CMC T CD CAA</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, Canalizando 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</p>	<p>CCL CMC T CD CAA</p>	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	CONTENIDOS
	mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.		
<b>Bloque 5. Estadística y Probabilidad.</b>			
<p>EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.</p> <p>EA.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.</p>	<p>CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p>	<p>CMC T CD</p>	<p>5.5 Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</p> <p>5.6 Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación</p> <p>5.7 Diagrama de caja y bigotes.</p> <p>5.8 Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.</p>
<p>EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.</p> <p>EA.5.3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.</p> <p>EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.</p>	<p>CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p>	<p>CCL CMC T CD CAA</p>	