



# ÍNDICE

- 1. Justificación.**
- 2. Referentes legislativos.**
- 3. Referente contextual.**
- 4. Competencias Clave.**
- 5. Objetivos.**
  - Objetivos de la etapa.
  - Objetivos de la materia.
  - Relación objetivos de área.
- 6. Contenidos de la programación didáctica.**
  - 6.1. Contenidos del currículo y su relación con las competencias clave.**
  - 6.2. Organización y secuenciación de contenidos.**
  - 6.3. Contenidos de corte transversal.**
  - 6.4. Interdisciplinariedad.**
- 7. Metodología.**
  - 7.1. Principios pedagógicos generales.**
  - 7.2. Principios didácticos en el área de matemáticas.**
  - 7.3. Tipología de actividades**
  - 7.4. Agrupamiento del alumnado.**
  - 7.5. Selección de materiales y recursos.**
  - 7.6. Tratamiento de la lectura.**
- 7. Medidas de atención a la diversidad**
  - 8.1. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.**
  - 8.2. Evaluación del alumnado con necesidades específicas.**
- 9. Evaluación.**
  - 9.1. Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia programación.**
  - 9.2. Criterios de evaluación de la práctica docente.**
  - 9.3. Técnicas e instrumentos.**
  - 9.4. Criterios de evaluación y su relación con los estándares de aprendizaje y con las competencias clave. Criterios de calificación.**

## 1. JUSTIFICACIÓN

---

El currículo de la educación Secundaria obligatoria en Andalucía toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades del alumnado y la integración de las competencias clave en dicho proceso y en las prácticas docentes. La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de educación de Andalucía, las orientaciones de la Unión europea, así como 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, inciden en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que las personas puedan alcanzar su pleno desarrollo individual, social y profesional. Asimismo, se incide en los nuevos enfoques en el aprendizaje y en la evaluación que, a su vez, implican cambios en la organización y la cultura escolar así como la incorporación de planteamientos metodológicos innovadores.

El aprendizaje basado en competencias, entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes adecuadas al contexto, favorece la autonomía y la implicación del alumnado en su propio aprendizaje y, con ello, su motivación por aprender. Las competencias pueden desarrollarse tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales, y a través de la propia organización y funcionamiento de los centros, del conjunto de actividades desarrolladas en los mismos y de las formas de relación que se establecen entre quienes integran la comunidad educativa. el enfoque competencial incluye además del saber, el saber hacer y el saber ser y estar, para formar mediante el sistema educativo, a la ciudadanía que demanda la construcción de una sociedad igualitaria, plural, dinámica, emprendedora, democrática y solidaria.

En lo que respecta a la **ORDEN de 14 de julio de 2016**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria en Andalucía, en su **artículo 5** relativo a la autonomía de los centros se pone de manifiesto que:

Artículo 5. Autonomía de los centros docentes.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 125.1 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de educación de Andalucía, los centros docentes contarán con autonomía pedagógica, de organización y de gestión para poder llevar a cabo modelos de funcionamiento propios, en el marco de la legislación vigente, en los términos recogidos en esa Ley y en las normas que la desarrollen.

A tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa.

No debemos olvidar que toda planificación (Sáenz López, 1997) debe ser:

- **Sistematizada:** atenderá a todos los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Realizable:** todo lo que se programe será factible de conseguirse.
- **Flexible:** estará abierta a los cambios provocados por el ritmo de aprendizaje y las necesidades del alumnado; es decir, se considerará como un proceso innovador.
- **Coherente y realista:** estará en contacto directo con las situaciones específicas en las que ha de ser aplicada y ha de ser posible.
- **Dinámica:** estará en continua transformación y mejorará año tras año.
- **Autocrítica:** permitirá la reflexión sobre lo que hicimos mal y tratará de corregirlo.

Pero no son sólo estas razones las que nos llevan a programar, sino que existe un **currículo prescriptivo** que **tiene que ser contextualizado** y que, al ser un currículo abierto, hay que adaptarlo a las circunstancias y características de nuestro centro.

## 2. REFERENTES LEGISLATIVOS

---

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden 14/07/2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

## 3. REFERENTE CONTEXTUAL

---

El I.E.S. Mar del Sur está ubicado en Taraguilla, en San Roque (Cádiz), municipio del Campo de Gibraltar, y su alumnado proviene tanto de esta pedanía, que incluye la barriada de Miraflores, como de la de La Estación de San Roque, dado que ambas están unidas en la actualidad. El centro está bien situado, en un entorno natural protegido y de gran belleza, y las comunicaciones con los núcleos de población cercanos, tanto de la propia provincia de Cádiz como de la de Málaga, son fluidas, ya que tiene una autovía a un kilómetro de distancia.

La población originaria de esta zona es gente trabajadora, aunque actualmente contiene algunos focos problemáticos en el barrio de Miraflores, de donde procede parte del alumnado, algunas de cuyas familias son atendidas por los Servicios Sociales del Ayuntamiento.

A este hecho añadimos un nivel cultural bajo, el incremento de familias desestructuradas con escasa o nula participación en la vida escolar de sus hijos, con problemas de desempleo y drogas, que ven el dinero fácil como algo normal y, por el contrario, la cultura del esfuerzo y del trabajo como una pérdida de tiempo. Por todo ello, una proporción elevada de ellas no ven en la formación un factor importante para definir el futuro de sus hijos y, por ello, las expectativas profesionales son bajas. De ahí el importante índice de absentismo escolar de origen social y familiar con el que nos encontramos.

Por otra parte, la población inmigrante también es un fenómeno a destacar; pues cada vez son más los extranjeros que se incorporan a nuestras instalaciones, y ello genera la necesidad de atender de forma especial a este alumnado que requiere, tanto del Departamento de Orientación como del profesorado en general, actuaciones especiales para poder ser integrados. Se sabe que ésta es una necesidad que se va a mantener en el tiempo, puesto que aún está en aumento el fenómeno migratorio. Aunque esta diversidad cultural

podría ser beneficiosa para el alumnado, para promover la convivencia entre distintas culturas y enriquecerse mutuamente, más bien, no en pocas ocasiones, se constituye en un obstáculo.

El edificio se ubica en el Polígono Industrial La Pólvora, constituido en parte por pequeños conjuntos de casas adosadas y en parte por las naves del polígono industrial. Entre los factores positivos a tener en cuenta, hay que destacar que las instalaciones del centro son nuevas, que el número de alumnos y alumnas está en proporción con el tamaño del centro y que existe, dentro de lo que cabe, poca conflictividad.

En el centro sólo se imparte la etapa de ESO, de primero a cuarto, y existe un PMAR en 2º y 3º de ESO. Los recursos y materiales que disponemos son los adecuados, así como las aulas específicas con las que contamos para llevar a cabo nuestra labor.

El alumnado proviene de familias de clase media baja y, aunque no es genéricamente conflictivo, nos vamos encontrando con algunos casos específicos, resultado de algunas familias desestructuradas y otras marginales. Los principales problemas que plantea son la escasa motivación para los estudios, la falta de hábitos de trabajo y, en muchos casos, la falta de reconocimiento de la autoridad, que está provocando algunos problemas de convivencia que reflejan un claro distanciamiento de los valores que se quieren transmitir en el centro. El alumnado se distribuyen en 11 grupos: tres grupos de primero, tres grupos de segundo, tres grupos de tercero y dos grupos de cuarto. En lo que respecta al profesorado, el claustro está constituido por un total de 29 profesores en plantilla.

El instituto funciona con horario de mañana de 8:20 a 14:50, con seis módulos horarios al día de 60 minutos y un recreo de 30 minutos.

La asignatura de Matemáticas se imparte de 1º a 4º ESO, a razón de 4 horas semanales, salvo 2º ESO, donde son tres (algo que se nota sin duda a efectos de temario). También se imparte este curso Refuerzo de Matemáticas en 1º y 3º ESO para el alumnado que presenta dificultades en la asignatura, donde realizarán actividades y ejercicios en función de las necesidades del grupo para subsanar las deficiencias encontradas en el desarrollo normal de la asignatura. Además, en 4ºESO, se imparte Refuerzo de Materias Instrumentales para el alumnado repetidor o que haya sido evaluado negativamente en Lengua castellana y literatura, Matemáticas o, en su caso, Primera lengua extranjera en el curso anterior. Dicha materia tiene como fin asegurar los aprendizajes básicos que les permitan seguir con aprovechamiento las enseñanzas de esta etapa.

Con el objetivo de que los cursos queden lo más igualados posibles en cuanto a número de alumnos y alumnas y nivel académico, se han repartido los repetidores, cuando se ha intentado evitar que ciertos alumnos y alumnas caigan en un mismo grupo, evitando la conflictividad entre ellos.

En 4º de ESO el alumnado puede escoger dos opciones: Matemáticas Académicas, para aquellos que pretenden cursar Bachillerato, o Matemáticas Aplicadas, recomendada al alumnado que quiere seguir estudiando Ciclos Formativos de Grado Medio.

#### 4. COMPETENCIAS CLAVE

---

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

DeSeCo (2003) definió el concepto competencia como “la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada”. La competencia “supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, es decir, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales y, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los no formales e informales.

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

Dado que el aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales. Su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Además, este aprendizaje implica una formación integral de las personas que, al finalizar la etapa académica, deben ser capaces de transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en la opción de vida que elijan. Así, podrán reorganizar su pensamiento y adquirir nuevos conocimientos, mejorar sus actuaciones y descubrir nuevas formas de acción y nuevas habilidades que les permitan ejecutar eficientemente las tareas, favoreciendo un aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Las competencias clave en el Sistema Educativo Español, tal y como son enumeradas y descritas 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 son las siguientes:

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

Las matemáticas constituyen una forma de mirar e interpretar el mundo que nos rodea, reflejan la capacidad creativa, expresan con precisión conceptos y argumentos, favorecen la capacidad para aprender a aprender y contienen elementos de gran belleza; sin olvidar además el carácter instrumental que las matemáticas tienen como base fundamental para la adquisición de nuevos conocimientos en otras disciplinas, especialmente en el proceso científico y tecnológico y como fuerza conductora en el desarrollo de la cultura y las civilizaciones.

En la actualidad los ciudadanos se enfrentan a multitud de tareas que entrañan conceptos de carácter cuantitativo, espacial, probabilístico, etc. La información recogida en los medios de comunicación se expresa habitualmente en forma de tablas, fórmulas, diagramas o gráficos que requieren de conocimientos matemáticos para su correcta comprensión. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en su futura vida profesional. Las matemáticas contribuyen de manera especial al desarrollo del pensamiento y razonamiento, en particular, el pensamiento lógico-deductivo y algorítmico, al entrenar la habilidad de observación e interpretación de los fenómenos, además de favorecer la creatividad o el pensamiento geométrico-espacial.

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

Por tanto, las matemáticas dentro del currículo favorecen el progreso en la adquisición de la competencia matemática a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del

pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad.

Por otra parte, las matemáticas contribuyen a la formación intelectual del alumnado, lo que les permitirá desenvolverse mejor tanto en el ámbito personal como social.

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

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

Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos: los contextos deben ser elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturales y sociales y a otros contextos menos cercanos a su realidad inmediata.

A lo largo de las distintas etapas educativas, el alumnado debe progresar en la adquisición de las habilidades de pensamiento matemático, en concreto en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar de forma matemática diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos; también debe desarrollar actitudes positivas hacia el conocimiento matemático, tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

## 5. OBJETIVOS

---

### 5.1 OBJETIVOS DE LA ETAPA

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 tiene como finalidad lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral, y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos

Desde esta etapa se 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. A continuación, se detallan los objetivos de la etapa y la relación que existe con las competencias clave.

Artículo 11. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- 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. (CSC)
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal. (CAA, SIEP)
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan

discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer. (CSC)

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

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

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. (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. (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. (CMCT, CSC)

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

#### **OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA ESPECÍFICOS PARA ANDALUCÍA (D111/2016)**

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la educación Secundaria obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. (CCL, CEC)

- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal. (CEC)

Introduciremos en las unidades didácticas donde sea posible contenidos de nuestra cultura andaluza. Por ejemplo, a través del estudio de las figuras geométricas, podremos apreciar la gran variedad existente en la Arquitectura y en la decoración en Andalucía.

## 5.2. OBJETIVOS DE LA MATERIA.

A los objetivos anteriores llegará el alumnado a partir de los establecidos en cada una de las materias, que establecen las capacidades a las que desde la misma desarrollará el alumnado. En concreto, la enseñanza de las Matemáticas en la educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad 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.
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.
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.
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.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
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.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

### 5.3. RELACIÓN OBJETIVOS DE LA MATERIA Y SU SELECCIÓN EN LOS DISTINTOS CURSOS DE LA ETAPA.

En el cuadro siguiente se ver los objetivos de la materia de Matemáticas para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y las unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

Objetivos de la materia de Matemáticas	Primer curso	Segundo curso
1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 4</li> <li>- UD 5</li> <li>- UD 6</li> <li>- UD 7</li> <li>- UD 8</li> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 12</li> <li>- UD 13</li> <li>- UD 14</li> <li>- UD 15</li> <li>- UD 16</li> </ul>	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD11</li> <li>- UD12</li> <li>- UD13</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 11</li> <li>- UD 12</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	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UD 1</li> <li>- UD 2</li> <li>- UD 3</li> <li>- UD 4</li> <li>- UD 5</li> <li>- UD 7</li> <li>- UD 8</li> <li>- UD 9</li> <li>- UD 10</li> <li>- UD 11</li> <li>- UD 12</li> <li>- UD 13</li> <li>- UD 14</li> <li>- UD 15</li> <li>- UD 16</li> </ul>	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.	- UD 12	
---	---------	--

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

<b>Objetivos de la materia de Matemáticas</b>	<b>Tercer curso</b>	<b>Cuarto curso</b>
1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.	- UD4 - UD8 - UD9 - UD13 - UD14 - UD15	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.	- UD10 - UD11 - UD12	- UD1 - UD6 - UD7

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso	Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.	- UD 12	- UD6

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:

<b>Objetivos de la materia de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas</b>	<b>Tercer curso</b>	<b>Cuarto curso</b>
---	---------------------	---------------------

<p>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.</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>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.</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>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.</p>	<p>- UD1 - UD2 - UD3 - UD4 - UD5 - UD6 - UD14 - UD15</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>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.</p>	<p>- UD3 - UD10 - UD11 - UD12 - UD13 - UD14 - UD15</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.</p>	<p>- UD11 - UD12 - UD13</p>	<p>- UD3 - UD10</p>
<p>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.</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>

<p>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.</p>	<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>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas</p>	<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>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>
<p>10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>	<p>Se trabaja en todas las unidades didácticas del curso</p>

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.	- UD 13	- UD 10
---	---------	---------

## 6. CONTENIDOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

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.

### 6.1. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Los contenidos de la materia de Matemáticas se organizan en todos los cursos en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, en especial las de nuestro entorno, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

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

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

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

Criterios de secuenciación de los contenidos:

\* La secuenciación de los contenidos ha de hacerse respetando la estructura interna de la materia, por ser especialmente significativo este aspecto en el área de Matemáticas, donde la jerarquización de los mismos es necesaria para conseguir un correcto aprendizaje. Por eso casi todos los cursos empiezan con el estudio de “Números” (enteros, fraccionarios...), porque es imprescindible para desarrollar la programación posterior, siendo la base de la materia.

\* Los contenidos se distribuyen de forma espiral a lo largo de la etapa, de forma que se permite un progresivo acercamiento y futuras ampliaciones de acuerdo con la maduración psicológica de la edad del alumnado y en conexión con lo que han ido aprendiendo.

En cuanto a la temporalización de los contenidos, la normativa de educación establece 35 semanas lectivas en el curso escolar, así como 4 horas semanales para la materia de matemáticas en el primer, tercer y cuarto curso de educación secundaria obligatoria, lo que supone un total de 140 horas para trabajar nuestra materia a lo largo del curso. En el segundo curso, disponemos solo de 105 horas. El desarrollo de las sesiones se hará con el ajuste más fiel posible a un número aproximado entre 9 y 10 sesiones por unidad teniendo en cuenta que la temporalización y la secuenciación de las sesiones son flexibles y modificables según las necesidades que se vayan observando en el desarrollo de las mismas, sin que esto perjudique al normal desarrollo de esta programación. Por ello, unificaremos cuando sea posible aquellas unidades que se presten a ello, con el fin de abarcar todos los contenidos mínimos que se consideran imprescindibles.

Este curso, en vista de los informes del curso anterior y a la dificultad de aprendizaje que presentaron algunos alumnos y alumnas para desarrollar la formación online, será necesario hacer una evaluación inicial al comienzo de cada bloque de contenido, para repasar y afianzar aquellos conocimientos que se consideran mínimos, lo que creemos que puede afectar al grado de cumplimiento de esta programación. Así, se desarrollarán las unidades previstas en la programación priorizando los contenidos que se consideran imprescindibles para afrontar los próximos cursos y reforzando siempre aquellos básicos que no hayan sido asimilados.

A continuación, presentamos la concreción de los bloques de contenidos para los distintos cursos, así como las unidades didácticas donde se trabajarán.



<b>Bloque 2: “Números y Álgebra”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15	UD16
2.1 Los números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.																
2.2 Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números.																
2.3 Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.																
2.4 Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.																
2.5 Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.																
2.6 Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.																
2.7 Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.																
2.8 Relación entre fracciones y decimales.																
2.9 Jerarquía de las operaciones.																
2.10 Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).																
2.11 Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.																
2.12 Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.																
2.13 Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.																
2.14 Iniciación al lenguaje algebraico.																
2.15 Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.																
2.16 El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica.																
2.17 Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.																
2.18 Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Introducción a la resolución de problemas.																

<b>Bloque 3: "Geometría"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15	UD16
3.1 Elementos básicos de la geometría del plano.																
3.2 Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.																
3.3 Ángulos y sus relaciones.																
3.4 Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.																
3.5 Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.																
3.6 Clasificación de triángulos y cuadriláteros.																
3.7 El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones.																
3.8 Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.																
3.9 Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.																
3.10 Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.																
3.11 Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.																
3.12 Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.																

<b>Bloque 4: "Funciones"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15	UD16
4.1 Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.																
4.2 Organización de datos en tablas de valores.																
4.3 Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.																
<b>Bloque 5: "Estadística y Probabilidad"</b>																
5.1 Población e individuo. Muestra.																



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, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.														
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.														
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 numéricos, funcionales o estadísticos;														
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;														
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;														
e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;														
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.														

<b>Bloque 2: "Números y Álgebra"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14
2.1 Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.														

2.2 Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.															
2.3 Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.															
2.4 Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.															
2.5 Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.															
2.6 Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.															
2.7 Jerarquía de las operaciones.															
2.8 Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.															
2.9 Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.															
2.10 Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.															
2.11 Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.															
2.12 El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.															
2.13 Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.															
2.14 Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.															
2.15 Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.															

<b>Bloque 3: "Geometría"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14
3.1 Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.														
3.2 Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.														
3.3 Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.														
3.4 Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.														
<b>Bloque 4: "Funciones"</b>														
4.1 El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.														
4.2 Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.														
4.3 Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.														
<b>Bloque 5: "Estadística y Probabilidad"</b>														
5.1 Variables estadísticas.														
5.2 Variables cualitativas y cuantitativas.														
5.3 Medidas de tendencia central.														
5.4 Medidas de dispersión.														

## Contenidos 3º Matemáticas Académicas

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas.															
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.															
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, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.															
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.															
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 numéricos, funcionales o estadísticos;															
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;															
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;															

e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;																
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.																

<b>Bloque 2: “Números y Álgebra”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
2.1 Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.															
2.2 Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.															
2.3 Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones.															
2.4 Jerarquía de operaciones.															
2.5 Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.															
2.6 Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.															
2.7 Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico.															
2.8 Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.															
2.9 Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).															
2.10 Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios.															

2.11 Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Bloque 3: "Geometría"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
3.1 Geometría del plano.															
3.2 Lugar geométrico. Cónicas. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.															
3.3 Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza.															
3.4 Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.															
3.5 La esfera. Intersecciones de planos y esferas.															
3.6 El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.															
3.7 Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.															
<b>Bloque 4: "Funciones"</b>															
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.															
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.															

4.6 Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.

<b>Bloque 5: “Estadística y Probabilidad”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
5.1 Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.															
5.2 Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.															
5.3 Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.															
5.4 Gráficas estadísticas.															
5.5 Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades.															
5.6 Parámetros de dispersión.															
5.7 Diagrama de caja y bigotes.															
5.8 Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.															
5.9 Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral.															
5.10 Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.															

5.11 Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

## Contenidos 3º ESO Matemáticas Aplicadas

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas.															
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.															
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, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.															
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.															
1.7 Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:															
a) la recogida ordenada y la organización de datos;															



2.11 Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables.																	
2.12 Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita.																	
2.13 Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).																	
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.																	

<b>Bloque 3: "Geometría"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
3.1 Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.															
3.2 Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.															
3.3 Traslaciones, giros y simetrías en el plano.															
3.4 Geometría del espacio: áreas y volúmenes.															
3.5 El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.															
<b>Bloque 4: "Funciones"</b>															
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.															

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.																
4.6 Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.																

<b>Bloque 5: “Estadística y Probabilidad”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13	UD14	UD15
5.1 Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.															
5.2 Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.															
5.3 Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.															
5.4 Gráficas estadísticas.															
5.5 Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.															
5.6 Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.															



e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;												
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.												

<b>Bloque 2: “Números y Álgebra”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12
2.1 Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.												
2.2 Representación de números en la recta real. Intervalos.												
2.3 Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos.												
2.4 Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso.												
2.5 Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades.												
2.6 Jerarquía de operaciones.												
2.7 Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.												
2.8 Logaritmos. Definición y propiedades.												
2.9 Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables.												
2.10 Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización.												
2.11 Ecuaciones de grado superior a dos.												
2.12 Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.												
2.13 Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones.												
2.14 Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.												

2.15 Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos.													
2.16 Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.													

<b>Bloque 3: “Geometría”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12
3.1 Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.												
3.2 Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.												
3.3 Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.												
3.4 Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta..												
3.5 Paralelismo, perpendicularidad												
3.6 Ecuación reducida de la circunferencia.												
3.7 Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.												
3.8 Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.												
<b>Bloque 4: “Funciones”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12
4.1 Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.												
4.2 La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.												
4.3 Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.												

<b>Bloque 5: "Estadística y Probabilidad"</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12
5.1 Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.												
5.2 Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento.												
5.3 Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.												
5.4 Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades.												
5.5 Probabilidad condicionada.												
5.6 Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística.												
5.7 Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.												
5.8 Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias.												
5.9 Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.												
5.10 Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.												
5.11 Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.												

## Contenidos de 4º ESO Matemáticas Aplicadas

Bloque 1: “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.”	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13
1.1 Planificación del proceso de resolución de problemas.													
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.													
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, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.													
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.													
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 numéricos, funcionales o estadísticos;													
c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;													
d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;													
e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;													
f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.													

<b>Bloque 2: “Números y Álgebra”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13
2.1 Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.													
2.2 Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real.													
2.3 Jerarquía de las operaciones.													
2.4 Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.													
2.5 Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.													
2.6 Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.													
2.7 Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.													
2.8 Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.													
2.9 Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.													
2.10 Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.													
2.11 Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.													

<b>Bloque 3: “Geometría”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13

3.1 Figuras semejantes.													
3.2 Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.													
3.3 Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.													
3.4 Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa.													
3.5 Resolución de problemas geométricos frecuentes en la vida cotidiana y en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.													
3.6 Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.													
<b>Bloque 4: “Funciones”</b>													
4.1 Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.													
4.2 Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.													
4.3 La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.													
<b>Bloque 5: “Estadística y Probabilidad”</b>	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5	UD6	UD7	UD8	UD9	UD10	UD11	UD12	UD13



### 6.3. CONTENIDOS DE CORTE TRANSVERSAL

El currículo que recoge conocimientos relativos a conceptos, procedimientos de trabajo y valores debe promover el desarrollo de nuevas actitudes y ser lo suficientemente flexible para recoger las nuevas necesidades formativas características de una sociedad plural y en permanente cambio. Por ello, el Currículo, que debe dar respuesta al qué y cómo enseñar, contiene un conjunto de enseñanzas que, integradas en el propio programa de áreas, lo atraviesan o lo impregnan. Reciben la denominación genérica de enseñanzas transversales, y abarcan los siguientes campos: educación moral y cívica, educación para la paz y la convivencia, educación ambiental, educación del consumidor, educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, educación sexual, educación para la salud y educación vial.

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, concretamente el D111/2016 establece en su artículo 6 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 recogidas 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.

#### 6.4. INTERDISCIPLINARIDAD

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

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

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

La naturaleza de nuestra asignatura hace que se inmiscuya prácticamente en todo el currículum e interfiera de manera positiva en todas las materias. No obstante, es evidente que en algunas lo hace en mayor grado que en otras. Este carácter interdisciplinar de las Matemáticas no es ni mucho menos nuevo y, aunque no se indique expresamente en las programaciones o en cualquier otro lugar, se viene haciendo desde siempre. Así que respecto de esta colaboración mutua, indicamos a continuación algunos Departamentos y aspectos que pueden ser tratados desde diversos puntos de vista.

Con el Departamento de Ciencias Naturales colaboraremos en el desarrollo de cálculos nutricionales y la realización de tablas de población para el estudio de diversos caracteres estadísticos.

Con el Departamento de Física y Química desarrollaremos conjuntamente las gráficas adscritas a los distintos tipos de movimientos, así como el uso de la notación científica en el estudio de problemas en los que intervengan números muy grandes o muy pequeños como pueda ser el estudio del sistema solar o la descripción de las componentes del átomo. También repasaremos las unidades de medida, las diferentes magnitudes y tablas de conversión. En 4º de ESO de Matemáticas Aplicadas se estudia la Trigonometría como elemento auxiliar del estudio de las fuerzas en Física.

Con el Departamento de Ciencias Sociales relacionamos las gráficas estadísticas y las pirámides de población que se estudian en Geografía.

Con el Departamento de Plástica y Dibujo colaboraremos en el estudio matemático de las figuras geométricas que constituyen el currículum de dicha disciplina. Figuras planas y espaciales, poliedros, polígonos, simetrías, semejanzas, etc. son conceptos matemáticos que también se estudian en EPV.

## 7. METODOLOGÍA.

---

### 7.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS GENERALES

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que debe cumplir los siguientes requisitos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
- Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

Para ello utilizaremos las siguientes recomendaciones metodológicas expuestas en el Decreto 111/2016:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. en el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Las programaciones didácticas de las distintas materias de la educación Secundaria obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

## 7.2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción. Pretendemos que, al final de la etapa, el alumnado pueda aplicar sus capacidades de razonamiento a distintos contextos, tanto reales como de otro tipo.

En el planteamiento del área de Matemáticas destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

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 a 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 recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Concretando aún más, concluimos que en cada unidad, se desarrollará un bloque específico a la par que el bloque transversal de “Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas” y se propone una breve introducción histórica de los contenidos que se van a trabajar. Su lectura enmarca los contenidos dentro del desarrollo histórico de las matemáticas y sirve de motivación para comenzar su estudio.

### 7.3. TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES

#### • Actividades de iniciación

Antes de comenzar una unidad didáctica realizaremos una o más de las siguientes actividades que permitan detectar los conocimientos que posee el alumnado previamente:

- Cuestionarios de ideas previas, que realizará cada alumno de forma individual.
- Tormenta de ideas, preguntando a alumnos y alumnas al azar.
- Mapas conceptuales en los que falten ciertos conceptos, que también realizará cada alumno de forma individual.

Estas actividades son muy importantes ya que permitirán variar la metodología de una forma dinámica en función del nivel que posea el alumnado, y diseñar actividades específicas para los diferentes grupos de diversidad.

#### • Actividades de desarrollo

Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica. La selección de estas actividades estará en relación con la evaluación inicial del alumnado. Entre estas actividades deben incluirse en general:

- Clase teórica.
- Realización y corrección de problemas y ejercicios.
- Uso de la calculadora científica (en segundo ciclo de Secundaria).
- Aplicar nuevas tecnologías a la enseñanza de las Matemáticas en la medida de lo posible.

#### • **Actividades de ampliación**

Servirán para ampliar los conocimientos adquiridos. En algunos casos, sólo se podrá hacer una actividad o dos de este tipo a lo largo del trimestre, ya que implican un gran esfuerzo por parte del alumnado y no todos pueden seguirlas.

#### • **Actividades de refuerzo**

En los casos de alumnos y alumnas con ciertas dificultades de aprendizaje, o de alumnos y alumnas a los que el estudio de alguna unidad didáctica concreta les resulte especialmente difícil, diseñaremos actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito.

Estas actividades de refuerzo serán:

- Resúmenes.
- Resolución de ejercicios que, aun siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.

Estas actividades serán diseñadas de forma individual, según el diferente grado de avance de aprendizaje de los conceptos de la unidad didáctica.

#### • **Actividades de evaluación**

La evaluación es continua, pero en todas las unidades vamos a realizar una prueba escrita para retos a corto plazo.

La evaluación debe poseer un carácter especialmente formativo, que permita desarrollar convenientemente el proceso de aprendizaje del alumnado.

#### • **Actividades de investigación**

En la que el alumnado deberá buscar información de forma individual o en pequeños grupos (por ejemplo: número áureo, gráficos en la prensa, escala de Richter, etc).

## **7.4. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO**

Los diversos modelos de agrupamiento que pueda adoptar el centro son una dimensión esencial del Proyecto Curricular. Creemos que utilizar un único modelo de agrupamiento, con independencia de la diversidad de características del conjunto del alumnado y de las actividades de enseñanza-aprendizaje, limita el potencial enriquecedor del proceso educativo.

La diversidad de agrupamientos a lo largo de este proceso cumple dos objetivos:

- Proporciona una mejor explotación de las actividades escolares.
- Constituye un instrumento de adecuación metodológica a las necesidades de nuestros alumnos y alumnas.

Distintos criterios de agrupamiento:

- Procedencia de un mismo centro.
- Edad cronológica.
- Ritmo de aprendizaje.
- Intereses.
- Motivación.
- Naturaleza del área o de la actividad.

Este curso escolar la formación de grupos ha sido heterogénea. Es decir, se ha respetado en la medida posible la procedencia de un mismo centro, como ha ocurrido otros cursos en 1º ESO, distinguiéndose entre el alumnado proveniente de la Estación de San Roque o Taraguilla, en cuanto a motivación o intereses. Con el objetivo de que los cursos queden lo más igualados posibles en cuanto a número de alumnos y alumnas y nivel académico, se han repartido los alumnos y alumnas repetidores, respetando siempre las opiniones del equipo educativo, cuando se ha intentado evitar que ciertos alumnos y alumnas caigan en un mismo grupo.

Además, en relación a la *Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021*, la organización curricular se ha visto modificada para el alumnado de tercero y cuarto de ESO, optando por la opción de docencia en modalidad semipresencial con asistencia parcial del grupo en los tramos horarios presenciales. En los grupos de primero y segundo, se han conseguido apoyos educativos y desdobles para favorecer que queden grupos más reducidos.

## 7.5. SELECCIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS

Los criterios de selección de los materiales curriculares que sean adoptados por los equipos docentes siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que perfilan el análisis:

- Adecuación al contexto educativo del centro.
- Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.

- La acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
- La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- La claridad y amenidad gráfica y expositiva.
- La existencia de otros recursos que facilitan la actividad educativa.

Es muy difícil que el aprendizaje se realice siempre en una situación real, de ahí que nos tengamos que valer de la ayuda de medios auxiliares que acerquen al alumnado, lo más posible, a esa realidad. A estos medios llamamos recursos didácticos. La finalidad de los medios didácticos es múltiple:

Acercar la realidad al alumnado en las mejores condiciones posibles.

Motivar al alumnado e interesarles en el tema.

Facilitar la comprensión del aprendizaje.

Ilustrar y concretar la palabra del profesorado mediante medios menos simbólicos que la propia palabra.

Ahorrar esfuerzos en la conducción del aprendizaje.

Ayudar a la fijación de los conocimientos, destrezas y hábitos.

Tratar de despertar aptitudes y habilidades nuevas entre el alumnado.

Los materiales que vamos a utilizar en este curso son los siguientes:

- Libros de texto:
  - 1º ESO. "Matemáticas 1º ESO". Editorial Anaya
  - 2º ESO. "Matemáticas 2º ESO". Editorial Anaya
  - 3º ESO. "Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Académicas 3º ESO". Editorial Anaya
  - 3º ESO. "Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Aplicadas 3º ESO". Editorial Anaya
  - 4º ESO. "Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Académicas 4º ESO". Editorial Anaya
  - 4º ESO. "Matemáticas Orientadas a las enseñanzas Aplicadas 4º ESO". Editorial Anaya

Además, el Departamento cuenta con numeroso material auxiliar recopilado a lo largo de los anteriores cursos:

- Recursos relacionados con las nuevas tecnologías: ordenador portátil, cañón, pizarra digital, programas informáticos y recursos digitales.
- Cuadernillos de actividades y fotocopias para que resuelva el alumnado (ejercicios adaptados a cada nivel).
- Instrumentos de dibujo y de medida.
- Materiales para el desarrollo de las clases para cualquier clase de matemáticas (equipo para la construcción de poliedros, equipo de geometría en el espacio, equipo de probabilidad e introducción a los procesos estocásticos).
- Calculadoras científicas.

- Juegos matemáticos (Tangram, Torre de Hanoi, etc.)

#### Uso de la Calculadora.

No se utilizará la calculadora en primero y segundo de ESO. En tercero de ESO y cuarto de ESO el profesorado velará por conseguir un uso correcto de esta herramienta por parte del alumnado, aunque se propiciará que al finalizar la secundaria el alumno conozca y utilice apropiadamente la calculadora científica, pues ya deben haberse dado la mayoría de sus funciones específicas. Esto es, permitiremos el uso de la calculadora concretando cómo y cuándo deben utilizarla, con el objetivo de evitar su uso indiscriminado y potenciar su empleo en contextos de investigación numérica.

## 7.6. TRATAMIENTO DE LA LECTURA

El tratamiento de la lectura en el aula se hará fundamentalmente basándonos en la lectura comprensiva de problemas que se resuelven en clase, ampliando el vocabulario del alumnado con términos y expresiones relativas a la situaciones que en éstos se plantean (ventas, repartos, distribuciones, beneficios, indagación de datos, etc.). Sin perjuicio que en algunos cursos se recomienden la lectura de libros relacionados con matemáticas que potencien su aspecto lúdico y de razonamiento lógico.

Fomentamos la lectura comprensiva del alumno haciendo que lea en clase los textos del libro y los enunciados de los problemas y una vez leído sea capaz de interpretarlos Hay que tener en cuenta que la idiosincrasia de nuestra asignatura exige constantemente la lectura e interpretación de textos, puesto que la resolución de problemas de cualquier tipo, especialmente en el ámbito del álgebra, obliga a una comprensión de los enunciados para su posterior realización.

También hacemos que el alumno copie en el cuaderno los enunciados de todos los problemas y ejercicios que hacemos tanto en clase como en casa, de forma que se acostumbre a escribir y a reconocer palabras, unas de uso cotidiano y otras de carácter más específico de la asignatura.

El desarrollo de las competencias clave es necesario para interactuar con el entorno y, además, se produce gracias a la interacción con el entorno. Un ejemplo claro es la competencia cívica y social: esta nos permite mantener unas relaciones interpersonales adecuadas con las personas que viven en nuestro entorno (inmediato o distante), al mismo tiempo que su desarrollo depende principalmente de la participación en la vida de nuestra familia, nuestro barrio, nuestra ciudad, etc.

La competencia en comunicación lingüística es otro ejemplo paradigmático de esta relación bidireccional: aprendemos a comunicarnos con nuestro entorno gracias a que participamos en situaciones de comunicación con nuestro entorno. Los complejos procesos cognitivos y culturales necesarios para la apropiación de las lenguas y para el desarrollo de la competencia en

comunicación lingüística se activan gracias al contacto con nuestro entorno y son, al mismo tiempo, nuestra principal vía de contacto con la realidad exterior.

Tomando esta premisa en consideración, las **actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral** no pueden estar limitadas al aula o ni tan siquiera al centro educativo. Es necesario que la intervención educativa trascienda las paredes y los muros para permitir que los estudiantes desarrollen su competencia en comunicación lingüística en relación con y gracias a su entorno.

También puede suponer realizar actividades de investigación que implique realizar entrevistas, consultar fuentes escritas u orales, hacer encuestas, etc., traer los datos al aula, analizarlos e interpretarlos. En ese proceso, los estudiantes no solo tendrán que tratar con el discurso propio de la investigación o de la materia de conocimiento que estén trabajando, sino que también tendrán que discutir, negociar y llegar a acuerdos (tanto por escrito como oralmente) como parte del propio proceso de trabajo. Además, como en toda investigación, se espera que elaboren un informe final que dé cuenta de todo el proceso y de sus resultados.

Por todo ello se han de incluir actuaciones para lograr el desarrollo integral de la competencia comunicativa del alumnado de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Descripción de las estrategias, habilidades comunicativas y técnicas de trabajo que se pretende que el alumnado desarrolle.
- Medidas de atención a la diversidad de capacidades y a la diversidad lingüística y cultural del alumnado.
- Secuenciación de los contenidos curriculares y su explotación pedagógica desde el punto de vista comunicativo.
- Las bibliotecas tanto de aula como del centro serán clave para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión oral a partir del desarrollo de la escucha activa.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

Cada unidad didáctica utiliza tipologías de textos diferentes (científicos, expositivos, descriptivos y textos discontinuos a partir de la interpretación de tablas, datos, gráficas o estadísticas). Para la mejora de la fluidez de los textos continuos y la comprensión lectora, se

crearán tiempos de lectura individual y colectiva, desarrollando estrategias a partir de preguntas que pongan en juego diferentes procesos cognitivos: localizar y obtener información, conocer y reproducir, aplicar y analizar interpretar e inferir y razonar y reflexionar.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

De igual forma también se van a proponer libros de lectura adecuados al nivel del alumno. Se ha pensado que los textos que se propongan sean de nivel divulgativo y que tengan un contenido matemático relevante. Se proponen los siguientes (de próxima adquisición para la Biblioteca del Centro):

Andradas Heranz, C. *Póngame un kilo de matemáticas*, Ateneo.

Asimov, I. *De los números y su historia*, Ateneo.

Balbuena y otros, *Palillos, aceitunas y 3 frescos matemáticos*, Pubes.

Ball, J. *Alucina con las matemáticas*, Proyecto Sur.

Enzensberger, H. M. *El diablo de los números*, Siruela.

Frabetti, C. *Malditas matemáticas*, Alfaguara.

Manuel Moreno, J. J. *De King Kong a Einstein*, Ediciones UPC.

Segarra, L. *Juega y sorpréndete con las matemáticas*, CEAC.

Malditas matemáticas. Alicia en el país de las Matemáticas ( en 1º de E.S.O.)

Ernesto el aprendiz de matemago (en 2º de E.S.O)

El tío Petros y la conjetura de Goldbach (en 3º de E.S,O)

El asesinato del profesor de matemáticas (en 4º de E.S.O)

Entendemos interesante que el alumnado pueda visitar algunas direcciones de Internet en las que hay referencias a temas matemáticos. Algunas de ellas podrían ser las siguientes:

-Antonio Pérez, Matemáticas, <http://platea.pntic.mec.es/-aperez4/>

-Las matemáticas de Mario, <http://personal.redestb.es/javfuetub/>

-Sector matemáticas, <http://www.sectormatematica.cl/>

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

- Planificar: Elaborando y seleccionando las ideas que se van a transmitir adaptadas a la finalidad y la situación.
- Coherencia: Expresando ideas claras, comprensibles y completas, sin repeticiones ni datos irrelevantes, con una estructura y un sentido global.
- Cohesión: Utilizando el vocabulario con precisión.

- Adecuación: Adaptando el texto a la situación comunicativa y a la finalidad.
- Creatividad: Capacidad de imaginar y crear ideas y situaciones.
- Presentación (expresión escrita): Presentando los textos escritos con limpieza, letra clara, sin tachones y con márgenes.
- Fluidez (expresión oral): Expresándose oralmente con facilidad y espontaneidad. Demostrando agilidad mental en el discurso oral. Usando adecuadamente la pronunciación, el ritmo y la entonación.
- Aspectos no lingüísticos (expresión oral): Usando un volumen adecuado al auditorio. Pronunciando claramente las palabras para que los demás puedan oír y distinguir el mensaje (articulación adecuada). Usando adecuadamente la gestualidad y la mirada, en consonancia con el mensaje y el auditorio.
- Revisión: Reflexionando sobre las producciones realizadas. Realización de juicios críticos sobre sus propios escritos.

Desde el departamento de Matemáticas se ha propuesto para su inclusión en el Plan Lector las siguientes actividades:

TIPO DE TEXTO	TEMPORALIZACIÓN	OBJETIVOS Y CONTENIDOS	METODOLOGÍA
Lecturas integradas en el libro de texto del alumno/a introductoras al tema.	Lectura introductorias de la unidad, se realizan cada 3 semanas aproximadamente	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acercar al alumno/a históricamente a los contenidos de la unidad.</li> <li>- Expresión oral con corrección léxica.</li> <li>- Fomentar la escucha atenta, comprensiva y con sentido crítico.</li> </ul> Contenidos: Lecturas iniciales del libro de texto o aportadas por el profesor o profesora.	Acercamiento al texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lluvias de ideas desde el enunciado o título de la lectura.</li> <li>- Trabajo del vocabulario.</li> <li>- Imágenes y dibujos.</li> <li>- Búsqueda en internet de datos que nos acerque a la lectura.</li> </ul>
Insistencia en la comprensión de los enunciados de los problemas, para una resolución correcta.	Lectura diaria de los problemas.	Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresión del texto y extracción de la información para abordar el problema con éxito.</li> <li>- Expresión oral con corrección léxica.</li> </ul> Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los problemas de diferentes temáticas trabajos en clase y en casa.</li> </ul>	Lecturas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primera y segunda</li> <li>-Lectura individual</li> <li>-Lectura grupal</li> </ul> Evaluación de la comprensión y expresión: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preguntas inferenciales.</li> <li>- Preguntas valorativas.</li> <li>- Preguntas literales.</li> <li>- Resumen texto.</li> <li>- Otra final del libro.</li> <li>- Opinión de libro, texto...</li> <li>- Enlace con unidades matemáticas estudiadas.</li> </ul> En definitiva hay flexibilidad en la metodología a usar dependiendo del tipo de texto, tamaño, longitud,
Actividades con más datos de los necesarios para que el alumnado seleccionen los adecuados.  Actividades basadas en situaciones problemáticas reales y actuales.  Actividades de interpretación de los resultados obtenidos.  Actividades de traducción: lenguaje ordinario a simbólico y numérico y viceversa.  Actividades donde haya que expresar las conclusiones obtenidas de los resultados	Lectura diaria de los problemas.		

obtenidos.  Argumentar de forma oral y escrita el proceso que se ha seguido para la resolución de distintos problemas			dificultad, etc.
---	--	--	------------------

## **8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

---

### **8.1. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.**

Atendiendo a la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía, para poder hacer un tratamiento de la diversidad habrá que considerar si las diferencias que muestra el alumno son:

- Diferencias para aprender.
- Diferencias con la motivación.
- Diferencias en los intereses.
- Diferencias en los estilos de aprendizaje

Se pueden distinguir:

- Alumnado con necesidades educativas especiales
- Alumnado de incorporación tardía
- Alumnado proveniente de centros de compensatoria
- Alumnado con altas capacidades intelectuales

Las vías ordinarias que podemos utilizar para el tratamiento de la diversidad son:

- Variar la metodología utilizada.
- Proponer actividades de aprendizaje diferenciados.
- Adaptar el material didáctico.
- Organizar grupos de trabajo flexibles.
- Acelerar o desacelerar la introducción de nuevos contenidos y la progresión de los mismos.

La atención a la diversidad estará presente en todo el proceso de aprendizaje. Al alumnado que traiga grandes deficiencias en sus conocimientos se les propondrá una enseñanza compensatoria a cargo del profesorado de apoyo, trabajando en aspectos concretos mientras que el resto del alumnado sigue su ritmo normal de clase.

No contemplamos la atención a la diversidad de forma independiente o aislada, sino como un aspecto más que compone y estructura la Programación didáctica. Se trata de tener presente, en cualquier tipo de decisión curricular, las diferentes características, capacidades, motivaciones e intereses que presentan los alumnos y alumnas de cada centro, etapa, curso o grupo.

El seguimiento continuo permite la adaptación del diseño didáctico a las condiciones que se vayan observando en la práctica, esto influye en la mejora de la actuación del docente. La evaluación entendida como seguimiento de procesos, y no sólo de resultados finales, facilita un

sistema de educación personalizada, pues permite detectar las dificultades y los logros del alumnado en el momento en que se van produciendo.

Se procurará que los contenidos matemáticos nuevos conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a los niveles cognitivos del alumnado. La velocidad de aprendizaje se adaptará a la del alumnado, adecuando en la medida de lo posible los contenidos al nivel de aprendizaje y los conocimientos básicos de éstos.

Para aquellos alumnos y alumnas con pequeños problemas de aprendizaje y/o conducta, las adaptaciones se centrarán en:

- tiempo y ritmo de aprendizaje
- metodología más personalizada
- reforzar las técnicas de aprendizaje y estudio
- mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes
- aumentar la atención orientadora

La atención a la diversidad abarca diferentes modelos de actuación o de adaptación curricular. Las adaptaciones curriculares constituyen la estrategia que empleamos cuando un alumno o grupo de alumnos y alumnas necesitan alguna modificación en la ayuda pedagógica que se le ofrece al grupo en general. La planificación flexible y variada de materiales y de actividades de trabajo, facilitan el desarrollo de este principio educativo. En la práctica todo esto se puede resumir en tres tipos de actuaciones: sistemas de complemento (medidas de refuerzo y ampliación); adaptaciones curriculares para conseguir los objetivos mínimos del curso; y adaptaciones curriculares significativas, para superar los objetivos correspondientes a un desfase de dos o más cursos.

Para aquellos alumnos y alumnas con mayor nivel o facilidad de aprendizaje se les facilitarán contenidos y material de ampliación. Este curso además tenemos dos alumnas en 3º ESO con altas capacidades a las que se les plantearán actividades de ampliación así como trabajos de investigación, etc.

Para el alumnado con dificultades graves de aprendizaje se elaborará unas adaptaciones significativas en las que se eliminarán algunos objetivos y criterios de evaluación y se priorizarán otros dependiendo de las peculiaridades de estos alumnos y alumnas. El Departamento dispone de cuadernillos de trabajo de diversas editoriales a disposición del alumnado para reforzar contenidos y procedimientos mínimos exigibles en cada unidad didáctica. Este curso, es en 1º ESO donde hay más alumnos y alumnas que vienen de Primaria con más bajo nivel y con necesidades educativas especiales.

Algunas editoriales ya disponen de libros adaptados específicamente para el alumnado con necesidades educativas, y el centro dispone de ellos (de 1º y 2º ESO). También tenemos

cuadernillos específicos por temas (iniciación a la multiplicación, problemas de operaciones básicas, etc.)

## 8.2. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

### Evaluación del alumnado con NEAE

Con objeto de consensuar una propuesta de evaluación del alumnado con NEAE tratando de interpretar todo lo que al respecto indica la Orden 14 de Julio de 2016 vamos a diferenciar las distintas casuísticas que se nos pueden plantear para diferenciar criterios de evaluación que den respuesta a las demandas que las casuísticas variadas que se nos presentan.

#### 1. Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo:

1-a) Alumnado inmigrante:

Si estos alumnos y alumnas se encuentran aprendiendo el español, lógicamente **no se les evaluará en aquellas áreas cuyo dominio del idioma sea básico y fundamental.** En aquellas áreas más operativas; plástica, E. Física, Música.....etc. Si el alumno en cuestión ha trabajado la vertiente práctica de las mismas y se considera que se debe valorar pues se evalúa en relación a ese esfuerzo realizado. En las áreas que no se le ha podido evaluar, por carecer de del dominio del idioma, pues se recomienda que se le ponga un 4 como nota simbólica que expresa la no consecución de los objetivos pertinentes.

El profesorado de ATAL realizará un informe cualitativo del nivel de español que presenta el alumno y se le hará entrega al tutor o tutora correspondiente.

Posteriormente, si va progresando en nivel de adquisición de español, se le irán introduciendo, a través de adaptaciones curriculares, los contenidos ordinarios del nivel correspondiente o del nivel en el que el alumno tenga referencia para poder partir de un aprendizaje significativo. Si aun no alcanza los objetivos generales del nivel, se debe hacer constar este hecho a través del informe cualitativo correspondiente.

#### 2. Alumnado con necesidades educativas especiales:

Será evaluado, en todas aquellas áreas que tiene adaptadas, por el profesorado de PT en coordinación con los correspondientes al profesorado de áreas (prioritariamente en Lengua y Matemáticas) quien trasladará a su tutor-a la correspondiente nota para que la refleje en Séneca. Esta nota, siempre será la nota de la Adaptación curricular significativa, acorde con los objetivos planteados y en relación a los contenidos desarrollados en la propia adaptación curricular. Llevará un asterisco\*.

### **3. Alumnado de dificultades de aprendizaje y de adaptación curriculares no significativas**

Se pueden producir dos casos:

**3-a) Alumnado cuyo desfase no sea muy significativo** que reciben apoyo en el aula de apoyo o al profesorado de apoyo entra en su grupo ordinario para ello. Se les debe evaluar con arreglo a su propio grupo ordinario. Si se considera oportuno y siempre **sin cambiar los objetivos de la evaluación**, se puede modificar el modelo de examen o prueba escrita para facilitar su cumplimentación. La nota irá acorde con su rendimiento en su nivel de referencia.

**3-b) Alumnado cuyo desfase es muy significativo (con 2 años de desfase o más).** Este es el caso que siempre plantea más dudas por lo que se expone a continuación:

Este tipo de alumnado no siendo de NEE (discapacidad o Trastorno grave de conducta diagnosticada médicamente) y que a su vez manifiestan un grave retraso curricular debido a múltiples factores familiares, escolares, absentismo, capacidad intelectual límite...etc. **NO PODEMOS CONSIDERARLE LA EVALUACIÓN CON ARREGLO A SU COMPETENCIA CURRICULAR. Lógicamente si un alumno no puede asumir los contenidos de su grupo de referencia, no podrá superar las evaluaciones correspondientes por lo tanto en Séneca se reflejará nota de 1 a 4.**

**SOLUCIÓN:** Se le evalúa en el aula de apoyo con arreglo a los contenidos desarrollados y para retroalimentar y motivar a este alumnado, se emitirá desde el Dpto. de Orientación **un informe cualitativo** donde, se refleje cual es la situación contractual del alumno en materia de motivación, esfuerzo, progreso y pronóstico.

Lógicamente, en las áreas más operativas antes mencionadas queda a criterio del profesor-a la evaluación con arreglo a su rendimiento.

### **4. Alumnado de compensación educativa:**

El alumnado que presente esta necesidad debido a factores familiares, sociales, económicos, acogimiento etc. será considerado como un alumno más y será integrado en nuestro centro con todas las garantías personales y académicas exigibles. Su evaluación se entroncará dentro de las consideraciones y casuísticas antes descritas, será el resultado del desarrollo de las pertinentes adaptaciones curriculares en mayor o menor grado, acorde a las necesidades y competencia curricular que el alumnado presente. Se tendrá como referencia los objetivos generales del nivel en el que se encuentren adscritos y se les evaluará con arreglo a éstos.

### **5. Alumnado de altas capacidades intelectuales:**

Una vez que se haya establecido la propuesta curricular por áreas o materias, en las que se recoja la ampliación y enriquecimiento de los contenidos, así como, las actividades específicas de ampliación, que quedará todo ello reflejado en la correspondiente Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales el alumnado que presente este perfil, será evaluado primeramente, con arreglo a su nivel de referencia posteriormente si su actitud y rendimiento en las actividades propuestas como ampliación y refuerzo han sido convenientemente realizadas, se

realizará por parte del Dpto. de orientación un informe cualitativo donde se refleje tal circunstancia con el objetivo de retroalimentar y motivar su dedicación y enriquecimiento.

Todas estas propuestas de evaluación están basadas en consideraciones legales sobre atención a la diversidad. Nuestro centro, en uso de su independencia pedagógica, puede revisar y adaptar estas consideraciones a las verdaderas necesidades de nuestros alumnos y alumnas sin perjuicio de considerar y respetar el marco normativo a este respecto.

## 9. EVALUACIÓN

---

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.

## 9.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

### Evaluación inicial

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

- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y 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 tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

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

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

### Evaluación continua

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

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

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

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

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

### **Evaluación final o sumativa**

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

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

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

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

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

### 9.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

#### **Al principio de curso:**

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

El análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y 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 tendrá carácter orientador y será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo por parte del equipo docente y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

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

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

#### **Durante el curso:**

Las sesiones de evaluación y las reuniones de equipos educativos son una buena fuente de información. Un alto porcentaje de calificaciones negativas en debe hacernos reflexionar sobre nuestros planteamientos. De igual forma, si vemos que se obtienen calificaciones altas sin demasiado esfuerzo, podremos subir la exigencia. Además, en estas reuniones podemos comparar nuestros resultados con los de otras materias y sacar las conclusiones oportunas.

En el aula también podemos detectar si el nivel y la metodología se adecuan al grupo. Podemos consultar la opinión del alumnado mediante encuestas, por ejemplo. Ellos mismos pueden hacer también autocrítica y ver cómo podrían mejorar.

#### **Final de curso:**

La evaluación final será la más representativa del ajuste entre la programación y los resultados obtenidos. Otro buen indicador de los resultados obtenidos es el nivel con el que enfrentan el curso siguiente nuestro alumnado.

El Departamento de Innovación, especialmente en su memoria de Autoevaluación,

también puede sacar conclusiones respecto de los resultados, así como solicitar información del alumnado o de las familias. Se pretende siempre mejorar allí donde se detecten deficiencias.

## 9.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RELACIÓN CON LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y CON LAS COMPETENCIAS CLAVE.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final serán los criterios de evaluación. Estos se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables, que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que especifican lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

<b>Matemáticas 1º ESO</b>		<b>C.CLAVE</b>
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	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.	CCL,CMCT
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT, CAA
	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.1.3. 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.	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL, CMCT
	EA.1.3.2. 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.	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, CAA
	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.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
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.	EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
	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.1.6.3. 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.	
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.	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT
	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.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	CMCT, CAA, SIEP
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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	CMCT, CAA, SIEP

<p>CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>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>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	
	<p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	
	<p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	
<p>CE.1.12. 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>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>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	
	<p>EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	

Bloque 2. Números y Álgebra		CC
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CCL, CMCT, CSC
	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
	EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
CE.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	EA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	CMCT
	EA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.	

	EA.2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados	
	EA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	
	EA.2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	
	EA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	
	EA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	
	EA.2.2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	CMCT
CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	CMCT, CD, CAA, SIEP
	EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	

CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	CMCT, CSC, SIEP
	EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	
CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	CCL, CMCT, CAA
	EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	

<b>Bloque 3. Geometría</b>		<b>CC</b>
CE.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	EA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC
	EA.3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	
	EA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	
	EA.3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	

CE.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	EA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	EA.3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	
CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	EA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CMCT, CSC, CEC
<b>Bloque 4. Funciones</b>		<b>CC</b>
CE.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	EA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	CMCT

<b>Bloque 5. Estadística</b>		<b>CC</b>
CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	EA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP
	EA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	
	EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	
	EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	

	EA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	
CE.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	CCL, CMCT, CD, CAA
	EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	
CE.5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	EA.5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	CCL, CMCT, CAA
	EA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	
	EA.5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.	
CE.5.4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	EA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	CMCT
	EA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	
	EA.5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	

<b>Matemáticas 2º ESO</b>		<b>C.CLAVE</b>
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	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.	CCL,CMCT
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT, CAA
	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.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales,	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL, CMCT, CAA

estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	EA.1.3.2. 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.	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, CAA
	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.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
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.	EA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
	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.1.6.3. 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.	
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.	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT
	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.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	CMCT, CAA, SIEP
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	CMCT, CAA, SIEP

<p>CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>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>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	
	<p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	
	<p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	
<p>CE.1.12. 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>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>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	
	<p>EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	

Bloque 2. Números y Álgebra		CC
CE.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	EA.2.1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CCL, CMCT, CSC
	EA.2.1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
	EA.2.1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.	
CE.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	EA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	CMCT

CE.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	EA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	CMCT, CD, CAA, SIEP
	EA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	
CE.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	EA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	CMCT, CSC, SIEP
	EA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	
CE.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	EA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	EA.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	
	EA.2.6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	
CE.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	EA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	CCL, CMCT, CAA
	EA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	

Bloque 3. Geometría		CC
CE.3.3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	EA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	CMCT, CAA, SIEP, CEC
	EA.3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	
CE.3.4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	EA.3.4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	CMCT, CAA
	EA.3.4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	
CE.3.5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	EA.3.5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.	CMCT, CAA
	EA.3.5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	

	EA.3.5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	
CE.3.6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	EA.3.6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC

<b>Bloque 4. Funciones</b>		<b>CC</b>
CE.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	EA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
CE.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	EA.4.3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	CMCT, CAA
	EA.4.3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	
CE.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	EA.4.4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	EA.4.4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	

	EA.4.4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	
	EA.4.4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	

<b>Bloque 5. Probabilidad</b>		<b>CC</b>
CE.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	EA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP
	EA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	
CE.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	EA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.	CCL, CMCT, CD, CAA
	EA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	

<b>Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas. 3º ESO</b>		<b>C.CLAVE</b>
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	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.	CCL, CMCT
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT, CAA
	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.1.3. 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.	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL, CMCT, CAA
	EA.1.3.2. 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.	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, CAA
	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.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
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.	EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
	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	

	<p>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>	
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.	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	<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>	CMCT
CE.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	CMCT, CAA, SIEP

<p>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</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>CMCT, CAA,SIEP</p>
<p>CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>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>CMCT, CD,SIEP</p>
	<p>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	
	<p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	
	<p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	
<p>CE.1.12. 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>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>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	
	<p>EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	

Bloque 2: Números y Álgebra		CC
CE.2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales 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.	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	CMCT, CAA
	EA.2.1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.	
	EA.2.1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	
	EA.2.1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	

	EA.2.1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.	
	EA.2.1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.	
	EA.2.1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.	
	EA.2.1.8. 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.	
	EA.2.1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	
	EA.2.1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	
CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	CMCT
	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. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, y las emplea para resolver problemas.	
	EA.2.2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	

CE.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	EA.2.3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.	CMCT
	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.	
	EA.2.3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.	
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, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	EA.2.4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	CCL, CMCT, CD, CAA

<b>Bloque 3. Geometría</b>		<b>CC</b>
CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	EA.3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.	CMCT
	EA.3.1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.	
CE.3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos	EA.3.2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	CMCT, CAA, CSC, CEC

tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	EA.3.2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	
	EA.3.2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	
CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCT, CAA
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.	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.	CMCT, CAA, CSC, CEC
	EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	
CE.3.5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	EA.3.5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	CMCT
	EA.3.5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	
	EA.3.5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	
CE.3.6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	EA.3.6.1. 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.	CMCT
<b>Bloque 4. Funciones</b>		<b>CC</b>
CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	CMCT
	EA.4.1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas 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 expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	
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.	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), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.	CMCT, CAA, CSC
	EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	
	EA.4.2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	
CE.4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	EA.4.3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	CMCT, CAA
	EA.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	

<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>		<b>CC</b>
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.	EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	CCL, CMCT, CD, CAA
	EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	

	EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	
	EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	
	EA.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	
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.	EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	CMCT, CD
	EA.5.2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.	
CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC
	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.	
	EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	
CE.5.4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	EA.5.4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	CMCT, CAA
	EA.5.4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	
	EA.5.4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.	

	EA.5.4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.
--	--

<b>Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas. 3º ESO</b>		<b>C.CLAVE</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	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.	CCL, CMCT
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT, CAA
	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.1.3. 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.	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL, CMCT, CAA
	EA.1.3.2. 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.	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, CAA

	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.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
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.	EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
	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.1.6.3. 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.	
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.	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT
	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.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	CMCT, CAA, SEIP

<p>CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</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>CMCT, CAA, SEIP</p>
<p>CE.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>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>CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	
	<p>EA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	
	<p>EA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	
<p>CE.1.12. 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>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>CCL, CMCT, CD, CAA</p>
	<p>EA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	
	<p>EA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	

Bloque 2. Números y Álgebra		CC
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.	EA.2.1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	CMCT, CD, CAA
	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. 2.1.3. 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. 2.1.4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.	
	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.	
	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.	
	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.	
	EA. 2.1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	
CE.2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	EA.2.2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	CMCT, CAA
	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.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	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.	CMCT, CCL, CAA
	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.	

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.	EA.2.4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.	CCL, CMCT, CD, CAA
	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.	
<b>Bloque 3. Geometría</b>		<b>CC</b>
CE.3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	EA.3.1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.	CMCT, CAA
	EA.3.1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	
	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.	
	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.	
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.	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.	CMCT, CAA, CSC, CEC
	EA.3.2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	
CE.3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	EA.3.3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	CMCT, CAA
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.	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.	CMCT, CAA, CSC, CEC
	EA.3.4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario	
CE.3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	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	CMCT

<b>Bloque 4. Funciones</b>		<b>CC</b>
CE.4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	EA.4.1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	CMCT
	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 expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	
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.	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.	CMCT, CAA, CEC
	EA.4.2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	
CE4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	EA.4.3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.	CMCT, CAA
	EA.4.3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	
<b>Bloque 5. Estadística y Probabilidad</b>		<b>CC</b>
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.	EA.5.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	CMCT, CD, CAA, CSC
	EA.5.1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	CMCT, CD, CAA, CSC
	EA.5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	CMCT, CD, CAA, CSC
	EA.5.1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	CMCT, CD, CAA, CSC
	EA.5.1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.	CMCT, CD, CAA, CSC
CE.5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y	EA.5.2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	CMCT, CD

comparar distribuciones estadísticas.	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.	
CE.5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	CCL, CMCT, CD, CAA
	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.	
	EA.5.3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.	

<b>MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO</b>		<b>C.CLAVE</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
<b>Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	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.	CCL, CMCT
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT, CAA
	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.1.3. 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.	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL, CMCT, CAA
	EA.1.3.2. 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.	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, CAA
	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.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
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.	EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
	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.1.6.3. 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.	
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.	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT
	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.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	CMCT, CAA, SIEP

CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	CMCT, CAA, SIEP
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.	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.	CMCT, CD, CAA
	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.1.12. 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.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA
	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.	

Bloque 2. Números y Álgebra		CC
CE.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	CCL, CMCT, CAA
	EA.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	
CE.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	EA.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
	EA.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	
	EA.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	
	EA.2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	
	EA.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	
	EA.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	
	EA.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	
CE.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	EA.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	CCL, CMCT, CAA
	EA.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	
	EA.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	
	EA.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	
CE.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	EA.2.4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	CCL, CMCT, CD
	EA.2.4.2. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.	

Bloque 3: Geometría		CC
CE.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	EA.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	CMCT, CAA
CE.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	EA.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	CMCT, CAA
	EA.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	
	EA.3.2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.	
CE.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	EA.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	CCL, CMCT, CD, CAA
	EA.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	
	EA.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	
	EA.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	
	EA.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.	
	EA.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	

Bloque 4: Funciones		CC
CE.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	EA.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	CMCT, CD, CAA
	EA.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.	
	EA.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	
	EA.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	
	EA.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	
	EA.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	
CE.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	EA.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	CMCT, CD, CAA
	EA.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	
	EA.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.	
	EA.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	

<b>Bloque 5: Estadística y probabilidad</b>		<b>CC</b>
CE.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	EA.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	CMCT, CAA, SEIP
	EA.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	
	EA.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	
	EA.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	
	EA.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	
	EA.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	
CE.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	EA.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	CMCT, CAA
	EA.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	
	EA.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	
	EA.5.2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	
CE.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	EA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SEIP
CE.5.4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	EA.5.4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
	EA.5.4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	
	EA.5.4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).	
	EA.5.4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	

	EA.5.4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	
<b>MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO</b>		<b>C.CLAVE</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>	
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas</b>		
CE.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	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.	CMCT
CE.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	EA.1.2.2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	CMCT, CAA
	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.1.3. 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.	EA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL, CMCT, CAA
	EA.1.3.2. 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.	EA.1.4.1. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT, CAA
	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.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	EA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
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.	EA1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
	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.1.6.3. 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.	
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.	EA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	CMCT
CE.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	EA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	CMCT
	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.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	CMCT, CAA, SIEP
CE.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	EA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves,	CMCT, CAA, SIEP

	aprendiendo para situaciones futuras similares.	
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.	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.	CMCT, CD, CAA
	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.1.12. 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.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA
	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.	

<b>Bloque 2. Números y álgebra</b>		<b>CC</b>
CE.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	EA.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	CCL, CMCT, CAA
	EA.2.1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	
	EA.2.1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	
	EA.2.1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.	
	EA.2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	
	EA.2.1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	
	EA.2.1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	
CE.2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	EA.2.2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	CCL, CMCT
	EA.2.2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	
	EA.2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	
CE.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	EA.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
<b>Bloque 3: Geometría</b>		<b>CC</b>
CE.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, asimismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	EA.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.	CMCT, CAA
	EA.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de	

	Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	
	EA.3.1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.	
	EA.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	
CE.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	EA.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	CMCT, CD, CAA
<b>Bloque 4. Funciones</b>		<b>CC</b>
CE.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	EA.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	CMCT, CD, CAA
	EA.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.	
	EA.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	
	EA.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	
	EA.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	
	EA.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales	
CE.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	EA.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	CMCT, CD, CAA
	EA.4.2.1. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	

	EA.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.	
	EA.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	
	EA.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	

<b>Bloque 5. Estadística y probabilidad</b>		
CE.5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	EA.5.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP
	EA.5.1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	
	EA.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	
	EA.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	
CE.5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	EA.5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP
	EA.5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	
	EA.5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	
	EA.5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	
	EA.5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	
	EA.5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	



## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Para llevar a cabo la evaluación es necesario poner atención a la forma de obtener y seleccionar la información relevante, ya que el juicio de valor derivado de ésta, así como la toma de decisiones posteriores, dependen de la información disponible, por lo que una evaluación será tanto más segura cuanto más completa, oportuna, veraz, fiable y relevante, sea la información obtenida. Por esta razón debemos tener presentes los procedimientos e instrumentos de evaluación que vamos a utilizar, así como unos criterios establecidos que nos regule este proceso.

Los miembros pertenecientes a este departamento realizarán una prueba inicial tras dos semanas de inicio de curso. Sabremos así el nivel de conocimientos con que nuestro alumnado accede al nuevo curso y permitirá la elección del alumnado que formará parte de los grupos flexibles para los cursos, en los casos que se haya establecido. Será un punto de referencia, aunque no el único, para prever distintas vías de respuesta ante el amplio abanico de capacidades, estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses que pueden presentar los alumnos y alumnas. De igual modo, será el momento de modificar si fuese necesario, los contenidos mínimos previstos para el curso. En nuestro departamento hacemos un seguimiento del desarrollo de la programación en las reuniones quincenales del departamento, secuenciando los contenidos para conseguir impartir la totalidad de la programación de cada curso.

Aunque se trata de un centro pequeño, suelen ser dos o tres profesores o profesoras los que imparten clase en un mismo nivel. Con ellos se consigue que haya al menos dos puntos de vista sobre el seguimiento de la programación y de los medios didácticos. Además, estamos abiertos a peticiones de otros departamentos, cambiando por ejemplo el orden de los temas de 4º (adelantando la parte de trigonometría) por necesidades del Departamento de Física y Química.

Para la evaluación continua, los procedimientos de evaluación serán fundamentalmente la observación y seguimiento sistemático del alumnado a lo largo de todo el curso, es decir, se tomarán en consideración los siguientes instrumentos:

- **Pruebas escritas.** Se realizarán un mínimo de tres pruebas escritas, aunque podrán ser más, pues se intentará realizar una al final de cada tema. La última será global, abarcando lo visto en todo el trimestre.

Se valorará positivamente:

- La presentación de las pruebas, limpieza y ortografía.
- La aplicación de estrategias personales a la resolución de los ejercicios.
- La utilización del vocabulario adecuado.

- La utilización de fórmulas para el cálculo de medidas.

El conocimiento del procedimiento de resolución prevalecerá sobre los posibles errores leves de cálculo.

La valoración de las preguntas dependerá de su grado de dificultad.

- **Cuaderno.** El cuaderno se evaluará teniendo en cuenta que no falten actividades ni aclaraciones teóricas, que sea claro y ordenado, con las actividades terminadas, con errores corregidos, y la interpretación de los resultados de las actividades. Es además fuente de información sobre:
  - Nivel de expresión escrita y gráfica desarrollado por el alumno.
  - Comprensión y desarrollo de las actividades.
  - Utilización de las fuentes de información.
  - Presentación y hábito de trabajo.
- **Trabajo diario.** Se realizará teniendo en cuenta la participación del alumnado, las actitudes ante la iniciativa e interés por el trabajo y la expresión oral y escrita. Además, se tendrán en consideración los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas que le son encomendadas en el tiempo previsto, si remodela cuando es preciso su trabajo individual y colectivo después de las correcciones, etc.
- **Trabajos de investigación.** En algunas unidades se realizarán trabajos de investigación individuales o en grupo. Se valorará la capacidad de iniciativa, la organización, presentación y exposición, el espíritu de trabajo y la actitud ante las TIC.

**Se evaluará positivamente:**

La precisión, simplicidad y utilización del lenguaje numérico.

La confianza en las propias capacidades para afrontar cálculos y estimaciones numéricas.

El interés y gusto por la presentación ordenada y clara de las operaciones numéricas.

Respeto y tolerancia por las respuestas y resultados distintos a los propios.

Curiosidad e interés por la investigación sobre la materia y búsqueda de información.

La **calificación** se realizará de la siguiente forma: se otorgará un 70% de la misma al conjunto de todos los criterios de evaluación correspondientes a los bloques específicos de números y álgebra, análisis, geometría, funciones y estadística y probabilidad, que han sido verificados a través de las pruebas escritas. El 30% restante corresponderán a aquellos criterios relativos al bloque transversal, de procesos, métodos y actitudes en matemáticas, evaluados a través de los instrumentos correspondientes al trabajo y la realización de actividades (tareas diarias, cuaderno de clase y trabajos individuales o de grupo). Dicho seguimiento lo llevaremos a cabo a través de rúbricas. Por ejemplo, para el cuaderno utilizaremos la siguiente:

Rúbrica Cuaderno				
	Excelente 3	Bueno 2	Mejorable 1	Insuficiente 0
<b>Contenidos</b> 30%	Presenta todos los contenidos trabajados en clase, con notas y aclaraciones	Presenta todos los contenidos trabajados en clase	Presenta la mayoría los contenidos trabajados en clase	Faltan bastantes contenidos
<b>Actividades</b> 30%	Las actividades están totalmente desarrolladas y corregidas. Presenta incluso las voluntarias de refuerzo y ampliación	Las actividades están totalmente desarrolladas y corregidas	Faltan algunas de las actividades desarrolladas en clase y/o no están completamente corregidas	Faltan bastantes actividades y/o no se corrigen
<b>Presentación</b> 20%	Cuida minuciosamente la presentación y limpieza Cuida la ortografía y su caligrafía es legible y cuidada	Cuida la presentación y limpieza Cuida la ortografía y su caligrafía es legible	Cuida parcialmente la limpieza y presentación. Presenta algunas faltas de ortografía y/o su caligrafía es mejorable	No cuida la limpieza ni la presentación. Comete numerosas faltas de ortografía y/o su caligrafía es prácticamente ilegible
<b>Organización</b>	La información está organizada y ordenada. Numera las hojas y distingue los apartados	La información está organizada y ordenada	La información no está totalmente organizada y ordenada	La información aparece desorganizada y/o el cuaderno está desordenado

Dado que las calificaciones están asociadas a los criterios de evaluación y estos a las competencias clave, en el cuaderno del profesorado se contará con registros que facilitarán la obtención de información sobre el nivel competencial adquirido. De este modo, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

En relación al **alumnado que no haya superado los criterios de evaluación de un curso anterior**, el departamento ha acordado dos vías de recuperación, una teniendo en cuenta la evaluación continua en la asignatura del curso actual y otra mediante la convocatoria a una prueba escrita. El profesor/a valorará de acuerdo a los criterios de evaluación del curso anterior si el alumno/a recupera la materia mediante las tareas del curso actual, pues los criterios son el referente para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado y describen lo que el alumno/a debe saber y saber hacer, tanto en conocimiento como en competencias, en cada asignatura. Este seguimiento llegará hasta finales de abril, informando al alumno/a y a sus tutores en cada evaluación de su situación.

Además, el alumnado con la materia pendiente deberá entregar una relación de actividades de repaso y refuerzo al finalizar los dos primeros trimestres, en las fechas fijadas de diciembre y marzo.

En caso de no superar los criterios correspondientes, el alumnado dispondrá de una prueba escrita que se realizará en el mes de mayo, cuya fecha será notificada al alumnado que no supera esta evaluación continua.

Mantenemos en todo momento contacto cercano con las familias a través de Ipasen. Además, siempre que lo necesiten, disponemos de un horario de atención al alumnado con materias pendientes.

El alumnado que no apruebe la materia en junio deberá presentarse a la **prueba extraordinaria de septiembre**. Para la prueba extraordinaria de septiembre el alumnado se examinará de toda la materia, y por norma general, el examen será el mismo por nivel para todos los cursos, siempre y cuando se haya alcanzado un cumplimiento similar de la programación en éstos. De esta forma, no hay diferencias en cuanto al nivel de dificultad. Además, se le podrá solicitar para la presentación al mismo, ejercicios de refuerzo que hayan tenido que realizar en el verano o el cuaderno de clase para su revisión.

### **Plan específico personalizado para el alumno repetidor**

El alumnado que no promocione de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior y a aumentar el interés y la motivación del alumno por la asignatura. Se llevará a cabo la incorporación de dicho alumnado al programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas, así como un conjunto de actividades programadas para realizar un seguimiento personalizado del mismo.

En las reuniones periódicas de equipos educativos se informará a los tutores sobre el progreso y rendimiento del alumnado para, posteriormente, trasladárselo a las familias.

Distinguiremos dos situaciones:

- **Alumnado repetidor que superó la materia:**

Puesto que ya en el curso anterior alcanzó los objetivos marcados, así como las competencias establecidas, este alumnado realizará junto con las actividades propias del nivel educativo en el que se encuentra, una serie de actividades de consolidación y ampliación de las diferentes unidades didácticas. De esta forma evitaremos la falta de interés en contenidos ya superados. En casos puntuales y bajo la supervisión del profesor/a, este tipo de alumnado podrá prestar ayuda a otros compañeros con dificultades. En aquellas unidades didácticas en las que presente mayores dificultades o no hubiera alcanzado unos mínimos con anterioridad realizará las mismas actividades que el resto de compañeros de clase.

- **Alumnado repetidor que no superó la materia:**

Este alumnado, seguirá la programación establecida por el departamento para el nivel educativo donde se encuentre. Sin embargo, se reforzará mediante la realización de actividades aquellos aspectos que no posibilitaron la superación de la materia en el curso anterior. Realizarán actividades de refuerzo de diferente nivel de dificultad, actividades encaminadas a consolidar los conocimientos y competencias adquiridos, así como actividades de ampliación en caso de que en alguno de los bloques de contenidos se observe que su nivel de partida es mayor que el requerido por el departamento para el nivel educativo que cursa.

## ANEXO: PLAN DE ACTUACIÓN DIGITAL

Dada la situación actual de crisis sanitaria, a consecuencia del COVID-19, y ante la posibilidad de una eventual situación de enseñanza telemática durante el curso 2020-2021, los miembros del Departamento de Matemáticas acuerdan una serie de actuaciones en relación con algunos apartados de la programación del Departamento, de acuerdo a las directrices expresadas en las Instrucciones de 6 de julio de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/ 2021, motivada por la crisis sanitaria del COVID-19:

*“De cara al próximo curso 2020/2021, y con el objeto de establecer las medidas educativas, se han dictado por parte de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa instrucciones en junio de 2020, tanto para las enseñanzas de régimen general como para las de régimen especial:*

*1 Los centros docentes elaborarán un Protocolo de actuación COVID-19 para que los procesos de enseñanza aprendizaje se desarrollen con seguridad durante el curso escolar 2020-2021, teniendo en cuenta lo establecido en la presente instrucción y lo que determine la autoridad sanitaria en cada momento, adaptado al contexto específico del centro.*

*2. El protocolo contemplará las siguientes situaciones:*

*a) Situación de docencia presencial, ajustada al protocolo de actuación específico.*

*b) Situación excepcional con docencia telemática”.*

### 1. Contenidos

En primer lugar, atendiendo al grado de cumplimiento de las programaciones del curso 19/20, se tendrán en cuenta aquellos contenidos no impartidos:

- En 1ºESO, el bloque de Geometría.
- En 2ºESO, el bloque de Álgebra se desarrolló de forma telemática solo en algunos grupos. Además, se quedaron sin impartir las siguientes unidades didácticas:
  - Teorema de Pitágoras.
  - Semejanza.
  - Cuerpos geométricos.
  - Medida del volumen.
  - Funciones.
  - Estadística.
- En Matemáticas Académicas de 3ºESO:
  - Cuerpos geométricos.
  - Transformaciones geométricas.
  - Tablas y gráficos estadísticos.
  - Parámetros estadísticos.
  - Azar y probabilidad.

**Departamento de Matemáticas**  
**Curso 2020/21**

- En Matemáticas Aplicadas de 3ºESO:
  - Sistemas de ecuaciones.
  - Funciones y gráficas.
  - Funciones lineales y cuadráticas.
  - Elementos de geometría plana.
  - Figuras en el espacio.
  - Movimientos en el plano. Frisos y mosaicos.
  - Tablas y gráficos estadísticos.
  - Parámetros estadísticos.

La secuenciación de los contenidos se hará respetando la estructura interna de la materia, por ser especialmente significativo este aspecto en el área de Matemáticas, donde la jerarquización de los mismos es necesaria para conseguir un correcto aprendizaje. Por eso, todos los cursos empezarán con el estudio de “Números” (enteros, fraccionarios...), porque es imprescindible para desarrollar la programación posterior, siendo la base de la materia.

Además, los contenidos se distribuyen de forma espiral a lo largo de la etapa, de forma que se permite un progresivo acercamiento y futuras ampliaciones de acuerdo con la maduración psicológica de la edad del alumnado y en conexión con lo que han ido aprendiendo.

Los miembros del Departamento acuerdan atender a los contenidos básicos de la materia y desarrollar las unidades previstas en la programación, priorizando siempre los contenidos necesarios para afrontar los próximos cursos y reforzando aquellos básicos que no hayan sido asimilados. Además, unificaremos cuando sea posible aquellas unidades que se presten a ello, con el fin de abarcar todos los contenidos mínimos que se consideran imprescindibles.

En cuanto a la temporalización, esta se modificará según el nivel académico de cada grupo, atendiendo asimismo a las circunstancias particulares de cada alumno y alumna.

## 2. Metodología

Como sabemos, la matemática es sobre todo, saber hacer, es una ciencia en la que el método predomina sobre el contenido. Por tanto, en esta situación más que nunca, entenderemos la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas como un proceso constructivo y activo, donde los alumnos y alumnas se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje y el profesor o profesora será un facilitador o guía de este proceso, reduciendo a lo indispensable la asimilación pasiva de información. El docente deberá conocer las capacidades de cada alumno y alumna e intentar desarrollarlas al máximo, favoreciendo el desarrollo del aprender a aprender.

Se proporcionará al alumnado todos los materiales necesarios para desarrollar la formación online (apuntes, tutoriales, correcciones, recursos TIC interactivos, etc.). Además, se mantendrá la comunicación directa con el alumnado a través de las diferentes plataformas, los chats, correos electrónicos o mediante videoconferencia cuando sea necesario.

Tal y como se actuó durante el tercer trimestre del curso anterior, las tareas, actividades o pruebas a desarrollar serán las siguientes:

- Actividades de refuerzo y/o recuperación dirigidas al alumnado que:
  - Hubiera presentado dificultades de aprendizaje durante el período de docencia presencial de este curso.
  - No pueda desarrollar la actividad a distancia o por internet.
  - Tenga dificultades para desarrollar la actividad a distancia o por internet.
- Actividades de continuidad. Implican el desarrollo de contenidos y competencias que estaba previsto llevar a cabo conforme a la programación didáctica.

En cualquier caso, se llevarán a cabo actividades diferenciadas, según el perfil académico de cada alumno y alumna.

## 3. Recursos

Se acuerda la utilización de recursos que faciliten la comunicación con el alumnado. En particular, se usarán las siguientes herramientas y plataformas:

- *Google Classroom.* Esta plataforma se está utilizando con todos los grupos y nos permite gestionar la docencia semipresencial de manera colaborativa. Ofrece la posibilidad de compartir información en diferentes formatos (apuntes de clase, vídeos, presentaciones, etc.), programar tareas que pueden entregarse en formato digital o la elaboración de test y cuestionarios. En una situación de docencia telemática esta herramienta facilitará la comunicación con el alumnado a través del tablón, los chats y las videoconferencias a través de Meet, tanto para el desarrollo de las clases como para la resolución de dudas o la realización de pruebas de evaluación.
- *Moodle.* Esta plataforma se utilizará para realizar las diferentes reuniones de equipos educativos, reuniones de departamento y sesiones de evaluación.

- IPasen. Se utilizará para mantener la comunicación directa con las familias. Las observaciones compartidas facilitan la recogida de información y permiten hacer un seguimiento académico del alumnado.
- *Correo electrónico o comunicación telefónica.* Se utilizará en aquellos casos en los que no se puede mantener la comunicación por ninguna de las plataformas anteriores.

Se requieren también dispositivos tecnológicos utilizados como recursos didácticos: ordenador, tablet o teléfono móvil.

Asimismo se utilizarán recursos audiovisuales, tutoriales, aplicaciones ofimáticas (editores de texto, hojas de cálculo, presentaciones con diapositivas, etc.) así como el libro de texto digitalizado (el alumnado dispone del libro de texto en formato físico).

#### **4. Evaluación**

Habrá que tener en cuenta la existencia de una eventual situación de enseñanza telemática y la duración de la misma para tomar decisiones en relación a las posibles modificaciones de este apartado de la programación y proponer medidas extraordinarias para la calificación del alumnado.

Para el alumnado con materias pendientes que no haya superado los CE/EAE correspondientes a los cursos anteriores durante las clases presenciales, se propondrá como medida específica, que su evaluación dependerá únicamente del cuaderno de trabajo con actividades que deben entregar en las fechas fijadas.

#### **5. Atención a la diversidad**

En primer lugar, en vista de los informes del curso anterior y a la dificultad que presentaron algunos alumnos y alumnas para desarrollar la formación online, será necesario hacer una evaluación inicial al comienzo de cada bloque de contenido, para repasar y afianzar aquellos conocimientos que se consideran mínimos, lo que creemos que puede afectar al grado de cumplimiento de nuestra programación.

Este curso, se está elaborando un registro para conocer la situación de nuestro alumnado en cuanto a medios tecnológicos se refiere. Desde Jefatura de Estudios nos darán indicaciones para llevar un seguimiento del alumnado que, por falta de recursos telemáticos, no puedan recibir o realizar las tareas, informando a las familias y buscando otros medios o alternativas para conseguir la formación online.

Con respecto al alumnado con adaptaciones curriculares, alumnado NEAE, alumnado procedente de PMAR o alumnos y alumnas que hubieran presentado dificultades de aprendizaje durante el período de docencia presencial del curso escolar, se tendrán en

cuenta sus respectivas dificultades y se les valorará especialmente la capacidad de adaptación a la nueva realidad de enseñanza a distancia. En estos casos, se llevará a cabo un seguimiento más intensivo y, cuando sea necesario, se proporcionarán actividades de refuerzo y/o recuperación, sirviendo dichas tareas como medida de recuperación de los criterios de evaluación no superados. A medida que vayan superando dichas dificultades, se introducirán actividades de continuidad para aquellos alumnos y alumnas que tengan una evolución positiva, siempre atendiendo a los contenidos fundamentales para afrontar con éxito los próximos cursos.

En cuanto al alumnado que durante el curso escolar no asista al centro temporalmente a causa de la Covid, se le facilitará a través de Google Classroom todos los materiales necesarios para el seguimiento de la asignatura: apuntes, tutoriales, tarea, correcciones, etc.