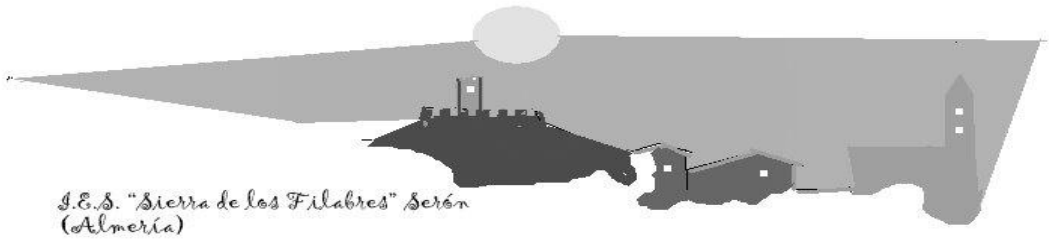
PROGRAMACIÓN DE

MATEMÁTICAS



CURSO ACADÉMICO 2019/2020

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO
2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO
3. OBJETIVOS GENERALES EN LA ESO
4. ELEMENTOS CURRICULARES
   4.1. Relación entre los elementos curriculares. Transposición didáctica.
   4.2. Secuenciación Temporal
5. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
   5.1. Evaluación por bloques de contenidos
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
   6.1. Programa de Mejora de los rendimientos académicos
   6.2 Programa General de Recuperación
7. MATERIALES CURRICULARES Y DIDÁCTICOS
8. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

Esta programación se fundamenta en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, y el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

También se tiene en cuenta la Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se determina que:

> *La Comunidad Autónoma de Andalucía ostenta la competencia compartida para el establecimiento de*
> *los planes de estudio, incluida la ordenación curricular, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 52.2 del estatuto de Autonomía para Andalucía, sin perjuicio de lo recogido en el artículo 149.1.30ª de la Constitución española, a tenor del cual corresponde al estado dictar las normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la norma fundamental, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.*

El currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora enseñanzas relativas a la riqueza, pluralidad y diversidad que caracteriza a la identidad andaluza, desde el respeto a las diferencias, incluyendo conexiones con la vida cotidiana y el entorno inmediato del alumnado, así como la necesaria formación artística y cultural. Igualmente, desde la oferta curricular diseñada, se potencia el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y de las lenguas extranjeras, de manera ajustada a los objetivos emanados de la Unión Europea.

El marco legal básico de referencia queda determinado por las siguientes normativas:

DECRETO 111/2016	ORDENACIÓN Y CURRÍCULUM ESO ANDALUCÍA
ORDEN DE 14 DE JULIO DE 2016	DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA ESO EN ANDALUCÍA
REAL DECRETO 665/2015 DE 17 DE JULIO	DISPOSICIONES RELATIVAS AL EJERCICIO DE LA DOCENCIA
INSTRUCCIONES DE 22 DE JUNIO DE 2015	PROTOCOLO DE DETECCIÓN, IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO
INSTRUCCIONES DE 8 DE JUNIO DE 2015	MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES DE 9 DE MAYO DE 2015
INSTRUCCIONES DEL 9 DE MAYO DE 2015	ORDENACIÓN EDUCATIVA Y EVALUACIÓN ESO Y BACHILLERATO
LEY ORGÁNICA 8/2013 (LOMCE)	EDUCACIÓN
LEY ORGÁNICA 2/2006 (LOE)	EDUCACIÓN
ORDEN ECD/65/2015	COMPETENCIAS CLAVE
REAL DECRETO 1105/2014	ENSEÑANZAS BÁSICAS ESO Y BACHILLERATO
REAL DECRETO 1631/2006	ENSEÑANZAS MÍNIMAS ESO
DECRETO 231/ 2007	ESO ANDALUCÍA

ORDEN 10 AGOSTO 2007	CURICULUM ESO ANDALUCÍA
ORDEN 10 AGOSTO 2007	EVALUACIÓN ESO ANDALUCÍA
LEY 17/2007	EDUCACIÓN ANDALUCÍA
REAL DECRETO 1467/2007	ENSEÑANZAS MÍNIMAS BACHILLERATO
ORDEN 25 JULIO 2008	DIVERSIDAD EDUCACIÓN BÁSICA
DECRETO 416/2008	BACHILLERATO ANDALUCÍA
DECRETO 327/2010	REGLAMENTO ORGÁNICO IES
ORDEN 17 MARZO 2011	EVALUACIÓN
REAL DECRETO 1146/2011	MODIFICACIONES DEL REAL DECRETO 1631/2006

Sobre la función de los Departamentos y la importancia de la Programación Didáctica, continuaremos contando con lo indicado en el Decreto 231/2007 de la Comunidad Andaluza, que establece que:

> *"Los departamentos didácticos desarrollarán las programaciones de las materias, y en su caso ámbitos, que les correspondan, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad que puedan llevarse a cabo. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las necesidades y características del alumnado, la secuenciación de los contenidos y su integración en el conjunto de las materias del curso y de la etapa, así como la incorporación de los contenidos transversales".*

La Programación es por tanto un instrumento de planificación de la actividad docente que recoge todas las demandas y necesidades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos en el Proyecto Educativo de Centro. Sus funciones serán, resumidamente, las siguientes:

- Planifica la actividad docente.
- Sistematiza el desarrollo curricular.
- Elimina el azar y la improvisación.
- Permite flexibilizar y adecuar el currículum.
- Reconoce las características individuales y las necesidades del alumnado.

Es por eso que además se tendrán en cuenta las decisiones tomadas en el PC/PE relativas al diagnóstico de los alumnos, del medio y de las posibilidades del centro.

Tal como dice el Decreto 231/2007, el Currículo Base debe adaptarse al contexto de cada centro para poder así realizar una programación que desarrolle el currículo, a la vez que atienda a las necesidades y características del alumnado del centro.

Las características de la zona donde se ubica el Centro (nivel económico-social, servicios...), así como los rasgos del propio Centro (instalaciones, recursos,

organización y funcionamiento, dinámica de trabajo de los profesores,...) van a condicionar la planificación y actuación educativa.

Nuestro centro es un Instituto de Enseñanza Secundaria Obligatoria, es un centro TIC, donde se dispone de numerosas aulas dotadas de ordenadores para trabajar con el alumnado, además de departamentos que disponen también de máquinas adicionales. También hay ordenadores portátiles tanto para el alumnado como para el profesorado.

En el centro hay una biblioteca, con una gran fuente de recursos, vivos y actuales accesible para toda la comunidad educativa, aunque pensada fundamentalmente para atender las necesidades y la diversidad de nuestro alumnado.

El centro se halla situado en una pequeña población rural, donde la mayoría de los padres y madres no tienen estudios superiores. Los alumnos/as a los cuales va dirigida esta Programación Didáctica son en su mayoría alumnos/as con interés y motivación por los estudios, pretendiendo muchos de ellos continuar con posteriores estudios de Bachillerato. En el centro nos encontramos con un pequeño porcentaje de alumnos extranjeros, pero no tienen problemas de idioma.

Los que sí se podemos indicar son los aspectos referidos a los alumnos que vienen dados por el desarrollo evolutivo en el que se encuentran y que van a determinar los procedimientos y las estrategias más adecuados del proceso de enseñanza – aprendizaje. Es por ello que al hacer la programación hemos partido de algunos rasgos característicos de los alumnos a los que va dirigida, como rasgos evolutivos, intereses y expectativas para mejorar nuestra tarea educativa.

El centro tiene cuatro grupos, uno de cada nivel de ESO, donde además dichos grupos no son numerosos.

2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

Los profesores del Departamento de Matemáticas para este curso son los siguientes:

- Don FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FERNÁNDEZ
- Dña. JESSICA TRINIDAD COLLADOS JIMÉNEZ
- Dña. INMACULADA PÉREZ BLÁNQUEZ

Colaboran con el departamento:

- Doña Mª Encarnación Martínez Pérez (Especialista en Pedagogía Terapéutica). Atenderá a los alumnos NEAE

Las materias impartidas por los miembros del departamento, y sus respectivas horas, serán:

- Don FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ FERNÁNDEZ
  - Matemáticas 1º ESO (4 horas)
  - Ámbito Científico-Matemático 2ºESO, Matemáticas (4 horas)
  - Estrategias matemáticas 2º ESO (1 hora)
  - Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (4 horas)

- Dña. JESSICA TRINIDAD COLLADOS JIMÉNEZ
  - Matemáticas 2º ESO (3 horas)
  - Ámbito Científico-Matemático 3ºESO, Matemáticas (4 horas)
  - Ámbito Científico-Matemático 3ºESO, Ciencias (3 horas)
  - Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 4º ESO (4 horas)

- Dña. INMACULADA PÉREZ BLÁNQUEZ
  - Refuerzo Matemáticas 1º ESO (2 horas)
  - Ámbito Científico-Matemático 2ºESO, Ciencias (3 horas)
  - Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas 3º ESO (4 horas)
  - Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 4º ESO (4 horas)
  - Refuerzo Matemáticas 4º ESO (3 horas)

3. OBJETIVOS GENERALES EN LA ESO

La LOMCE establece, a través del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, en su artículo 11, que la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos:

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.

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

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

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

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

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

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

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, 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.

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

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

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.

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

Según el artículo 3.2 del Decreto 111/16 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.

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.

4. ELEMENTOS CURRICULARES

El currículo básico se diseña partiendo de los objetivos propios de la etapa y de las competencias que se van a desarrollar a lo largo de la misma, mediante el establecimiento de bloques de contenidos en las diferentes asignaturas, y criterios de evaluación.

Es primordial la adquisición de las competencias clave, que son definidas por la Unión Europea como "aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión, social y el empleo". Las competencias clave 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.

A nivel general, las competencias clave se trabajarán de modo continuado dentro y fuera del aula, mediante el uso de diferentes elementos de trabajo, con el objetivo de que el alumnado aprenda a enfrentarse a situaciones reales de formas múltiples, dentro de las posibilidades que ofrece el Centro en concreto, y el Sistema Educativo en general, así que en cada Unidad Didáctica se trabajarán de manera diferente.

Junto con las competencias clave, deben trabajarse también los temas transversales, que pueden definirse como contenidos básicamente actitudinales, que ejercen influencia en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de los alumnos, como para el desarrollo de una sociedad democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

Los contenidos transversales que se trabajarán, principalmente, en este departamento, pueden agruparse en los siguientes:

- **Educación vial.**La Educación Vial garantiza por su efecto preventivo la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, fomentando su salud y seguridad.
- **Educación para la salud y la actividad física.** El objetivo primordial de la Educación para la Salud es promocionar la salud como un valor apreciado por los alumnos, para que puedan adquirir hábitos saludables que favorezcan su bienestar físico, psíquico, cognitivo y el de su entorno. Con ella no solo se pretende la interiorización de las normas básicas de salud, higiene, alimentación, cuidado personal y la práctica de actividad física, sino también reforzar la autonomía y autoestima, para reconocer las posibilidades y limitaciones del propio cuerpo y valorar las conductas que puedan suponer un riesgo para la salud (drogas, alcohol, tabaco, sedentarismo, etc.).
- **Educación cívica y constitucional.** La educación cívica y constitucional, tiene como objetivo ayudar a analizar críticamente la realidad para favorecer la convivencia. Constituye un elemento fundamental del proceso educativo para que nuestros alumnos muestren comportamientos responsables en la sociedad actual, respetando las creencias y valores de los demás.

- **Tecnologías de la información.** A través de las TICS contribuiremos a que el alumnado aprenda a utilizarlas como de manera adecuada para impulsar su propio aprendizaje.
- **Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita.** La lectura, la escritura y la investigación, son procesos intelectuales complejos y complementarios que posibilitan el desarrollo de las competencias necesarias para la adquisición de los aprendizajes.
- **Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad.**Uno de los grandes objetivos de nuestro centro es que los alumnos y las alumnas desarrollen una educación para la justicia y la paz para que aprendan y a valorarlas y a comprometerse con ellas. Este es un proceso continuo y permanente, que hará que nuestros alumnos "aprendan a vivir en la no violencia", a convivir en la tolerancia y armonía, respetando a los compañeros y aceptando las diferencias, ya que la diversidad nos enriquece. Esta educación implica una ética personal fundamentada en la convivencia en libertad y democracia.
- **La iniciativa emprendedora.**En esta etapa se introduce el espíritu emprendedor como uno de los objetivos a alcanzar, estimulando tanto su iniciativa como su habilidad para elaborar y desarrollar proyectos propios. Aprender a resolver conflictos, adquirir sentido de la responsabilidad y desarrollar actitudes comunicativas e integradoras serán también habilidades fundamentales que formarán parte de estos contenidos, inmersos a todo lo largo del currículo.

Estos valores se trabajarán en diferente profundidad y de distintas maneras en cada curso y materia.

4.1. Relación entre los elementos curriculares

Para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje resulta imprescindible relacionar los diferentes elementos entre sí, los cuales son los siguientes:

- Contenidos
- Objetivos
- Criterios de evaluación
- Competencias clave

A continuación se incluyen la relación de todos ellos, en cada una de las materias anteriormente indicadas:

MATERIA CURSO 1º ESO

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación. 2. Identificar e interpretar los elementos matemáticos presentes en la información que llega del entorno (medios de comunicación, publicidad…) analizando críticamente el papel que desempeñan. 3. Utilizar de forma adecuada la calculadora elemental. 4. Simplificar y resolver expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. 5. Afrontar con seguridad y constancia la resolución de problemas aritméticos. 6. Aplicar los conceptos aprendidos en la resolución de problemas sencillos.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, SIEP
		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.	CMCT, SIEP
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT,CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT, CSC, SIEP, CEC
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CAA, CSC, CEC
		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	CMCT, CD, CAA

		con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	
		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.	CMCT, CD, SIEP
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Sin descartar otras estrategiaspodemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o FlippedClassroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. 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. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Generar dinámicas para la celebración de efemérides como el día escolar de las Matemáticasque se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. Actividades de investigación que favorezca el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron para acceder a la educación y la ciencia.Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros.		

Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatoria la lectura del libro "El asesinato del profesor dematemáticas". Jordai Serra i Fabra. Editorial Anaya
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido2 : Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: desde UD1 hasta UD 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Los números naturales. **2.** Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. **3.** Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora**. 4.**Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y	1. Conocer distintossistemas denumeración.Diferenciar lossistemas aditivos delos posicionales. 2. Conocer laestructura delsistema denumeración decimal. 3. Aproximar númerosnaturales a un ordende unidadesdeterminado. 4. Utilizar de formaadecuada lacalculadoraelemental. 5. Simplificar yresolver expresionescon paréntesis yoperacionescombinadas. 6. Afrontar conseguridad yconstancia laresolución	1. Utilizar números naturales, enteros, faccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CCL, CMCT, CSC.
		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.	CMCT.
		3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando	CMCT.

operaciones.**5.** Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones**. 6.**Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. **7.** Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.**8**. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. **9.** 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.	deproblemasaritméticos. 7. Conocer el conceptode potencia deexponente natural. 8. Manejar con solturalas propiedadeselementales de laspotencias. 9. Conocer el conceptode raíz cuadrada ylos procedimientospara calcularla. 10. Identificación de lasrelaciones dedivisibilidad entrenúmeros naturales.Conocimiento delos números primos. 11. Conocimiento delos criterios dedivisibilidad. Descomposición denúmeros en factoresprimos. 12. Construcción de losconceptos demáximo comúndivisor y mínimocomún múltiplo ydominio de losprocedimientos parasu obtención. 13. Aplicación de losconocimientosrelativos a la divisibilidad pararesolver problemas. 14. Conocer losnúmeros enteros ysu utilidad, diferenciándolos delos númerosnaturales. 15. Ordenar losnúmeros enteros yrepresentarlos en larecta numérica. 16. Conocer lasoperaciones básicascon números enteros y aplicarlascorrectamente. 17. Manejarcorrectamente laprioridad deoperaciones y el usode paréntesis en elámbito de losnúmeros enteros. 18. Conocer laestructura delsistema denumeracióndecimal. 19. Ordenar númerosdecimales yrepresentarlossobrela recta numérica. 20. Conocer lasoperaciones entrenúmeros decimalesy manejarlas consoltura. 21. Resolver problemasaritméticos connúmeros decimales. 22. Identificar lasmagnitudes yreconocer susunidades de medida. 23. Conocer lasunidades delongitud, decapacidad y de pesodel SMD yaplicarlas comorecursos para analizar, interpretary representar elentorno. 24. Conocer el conceptode superficie y sumedida. 25. Conocer lasunidades desuperficie del SMD y aplicarlas comorecursos paraanalizar, interpretar y representar elentorno. 26. Conocer, entender yutilizar los distintosconceptos defracción.	correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	
		4. elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	CMCT, CD, CAA, SIEP.
		5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT, CSC, SIEP
		6. 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.	CCL, CMCT, CAA.

	27. Orden ycomparación defracciones. 28. Construir y aplicarlos conceptosrelativos a la equivalencia defracciones. 29. Resolver algunosproblemas confracciones. 30. Reducir fracciones acomúndenominador,basándose en laequivalencia defracciones. 31. Operar (sumar,restar, multiplicar ydividir) con fracciones. 32. Resolver problemascon númerosfraccionarios. 33. Identificar lasrelaciones deproporcionalidad entre magnitudes. 34. Construir einterpretar tablas devalorescorrespondientes apares de magnitudesproporcionales. 35. Conocer y aplicartécnicas específicaspara resolverproblemas deproporcionalidad. 36. Comprender elconcepto deporcentaje ycalcular porcentajesdirectos. 37. Resolver problemasde porcentajes. 38. Traducir a lenguajealgebraicoenunciados, propiedades orelacionesmatemáticas. 39. Conocer y utilizar lanomenclaturarelativa a las Expresionesalgebraicas y suselementos. 40. Operar conmonomios. 41. Conocer,comprender yutilizar losconceptos y lanomenclaturarelativa a lasecuaciones y sus elementos. 42. Resolver ecuacionesde primer grado con una incógnita. 43. Utilizar lasecuaciones comoherramientas para resolver problemas. 44. Conocer loselementosgeométricos básicos y las relaciones quehay entre ellos yrealizarconstruccionessencillas utilizandolos instrumentos dedibujo necesarios.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para desenvolverse con comodidad en los siguientes bloques.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Sin descartar otras estrategiaspodemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o FlippedClassroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de		

	trabajo individual y cooperativo. Conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "El asesinato del profesor dematemáticas". Jordai Serra i Fabra. Editorial Anaya
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

<table>
<tr><th colspan="2">Bloque de contenido 3: Geometría</th><th colspan="2">UD en las que se trabaja: de la 9 a la 12</th></tr>
<tr><th>Contenidos</th><th>Objetivos</th><th>Criterios de Evaluación</th><th>Competencias Clave</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Elementos básicos de la geometría del plano.2. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad.3. Ángulos y sus relaciones.4. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.
5. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. 6.Clasificación de triángulos y cuadriláteros. 7. El triángulo cordobés: concepto y construcción. El rectángulo cordobés y sus aplicaciones en la arquitectura andaluza. Propiedades y relaciones. 8.Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. 9.Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. 10.Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. 11.Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</td><td rowspan="3">1. Conocer los elementos geométricos básicos y las relaciones que haya entre ellos y realizar construcciones sencillas utilizando los instrumentos de dibujo necesarios.
2. Reconocer, medir, trazar y clasificar distintos tipos de ángulos y utilizar algunas relaciones en tre los ángulos en los polígonos y en la circunferencia.
3. Operar con medidas de ángulos en el sistema sexagesimal.
4. Conocer los distintos tipos de polígonos, su clasificación según el número de lados ,distinguirlos de otras figuras planas e identificar y dibujaren ellos relaciones de simetría.
5. Conocer las características de los triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares, sus elementos, sus relaciones básicas y saber realizar cálculos y construcciones basados en ellos.
6. Conocer los elementos de la circunferencia, sus relaciones y las relaciones de tangencia entre recta y circunferencia y entre dos rectas.
7. Conocer y aplicar el teorema de Pitágoras.
8. Conocer figuras espaciales sencillas, identificarlas y nombrar sus elementos fundamentales.
9. Conocer y aplicar los procedimientos y las fórmulas para el cálculo directo de áreas y perímetros de figuras planas.
10. Obtener áreas calculando ,previamente, algún segmento mediante el teorema de Pitágoras.</td><td>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.</td><td>CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>CCL, CMCT, CD, SIEP.</td></tr>
<tr><td>3. resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.</td><td>CMCT, CSC, CEC.</td></tr>
<tr><th colspan="4">Transposición didáctica</th></tr>
<tr><td>Contextos/Escenarios</td><td colspan="3">La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio...
La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...).
La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.</td></tr>
</table>

Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer 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 debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por el municipio y enseñar al alumnado a observar su entorno «con mirada matemática», recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "El asesinato del profesor de matemáticas". Jordai Serra i Fabra. Editorial Anaya
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 13**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. **2.**Organización de datos en tablas de valores**. 3.**Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	1. Dominar la representación y la interpretación de puntos en unos ejes cartesianos. 2. Reconocer y establecer relaciones lineales entre puntos. 3. Interpretar puntos o gráficas que responden a un contexto. 4. Representar funciones lineales sencillas dadas por su ecuación.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Tienen que estar presente 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 deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "El asesinato del profesor de matemáticas". Jordai Serra i Fabra. Editorial Anaya		
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.		
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación.		

	Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 14**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias. **2.**Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. **3.**Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. **4.**Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. **5.** Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.	1. Conocer el concepto de variable estadística y sus tipos. 2. Elaborar e interpretar tablas estadísticas. 3. Representar gráficamente información estadística dada mediante tablas e interpretarla. 4. Conocer y calcular los siguientes parámetros Estadísticos :media, mediana, moda, recorrido y desviación media.	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.	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
		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.	CCL, CMCT, CD, CAA.
		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.	CCL, CMCT, CAA.
		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.	CMCT.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro		

	del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. el desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "El asesinato del profesor dematemáticas". Jordai Serra i Fabra. Editorial Anaya
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA CURSO 2º ESO

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Reconocer la presencia de los números enteros en distintos contextos. 2. Reconocer y utilizar las distintas interpretaciones de una fracción. 3. Resolver problemas de lavida real donde aparezcan fracciones. 4. Resolver problemas de ecuaciones de primer grado. 5. Resolver problemas reales que impliquen el uso de una regla de tres simple directa o de la reducción a la unidad. 6. Resolver problemas que impliquen el uso de una regla de tres simple inversa o de la reducción a la unidad. 7. Reconocer segmentos iguales comprendido sentre líneas paralelas, y aplicar el teorema de Tales en distintos contextos. 8. Aplicar las semejanzas en mapas, planos ,trabajando con escalas. 9. Aplicar el teorema dePitágoras en la resolución deproblemasgeométricos y dela vida real. 10. Plantear y resolver problemas realesmediante e lcálculo devolúmenes. 11. Reconocer y valorar la utilidad de los lenguajes gráficos para representar yresolverproblemas de la vida cotidiana.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, SIEP
		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.	CMCT, SIEP
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT,CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT, CSC, SIEP, CEC
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CAA, CSC, CEC
		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	CMCT, CD, CAA

		con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	
		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.	CMCT, CD, SIEP

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Sin descartar otras estrategias podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o FlippedClassroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. 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. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Generar dinámicas para la celebración de efemérides como el día escolar de las Matemáticas que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. Actividades de investigación que favorezca el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron para acceder a la educación y la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros.

Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: de la UD1 a UD 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. **2.**Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. **3.**Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. **4.** Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Jerarquía de las	1. Reconocer la presencia de los números enteros en distintos contextos. 2. Calcular el valor absoluto de un número entero. 3. Ordenar el conjunto de los números enteros. 4. Realizar sumas ,restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros. 5. Calcular y operar con potencias de base entera. 6. Halla la raíz entera de un número natural. 7. Realizar operaciones combinadas de números enteros con o sin paréntesis, respetando la jerarquía de las operaciones. 8. Hallar todos los divisores de un número entero.	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.	CCL, CMCT, CSC.
		2. 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.	CMCT.
		3. elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes	CMCT, Cd, CAA, SIEP.

operaciones. **5.**Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. **6.**Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. **7.** Repartos directa e inversamente proporcionales. **8.** Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. **9.** El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. **10.**Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias. Identidades. **11.**Operaciones con polinomios en casos sencillos. **12.** 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. **13.**Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.	9. Calcular el M.C.D. y m.c.m.de un conjunto de números enteros. 10. Reconocer y utilizar las distintas interpretaciones de una fracción. 11. Hallar la fracción de un número. 12. Distinguir si dos fracciones son equivalentes y Calcular fracciones equivalentes a una dada. 13. Amplificar fracciones. 14. Sumar y restar fracciones. 15. Multiplicar fracciones. 16. Comprobar si dos fracciones son inversas y obtenerla fracción inversa de una dada. 17. Dividir dos fracciones. 18. Calcular lapotencia y la raíz cuadrada de una fracción. 19. Resolver problemas de la vida real donde aparezcan las fracciones. 20. Clasificar números decimales. 21. Obtener la expresión decimalde una fracción. 22. Reconocer el tipo de decimal que corresponde a una fracción según sea su denominador. 23. Comparar númerosdecimales. 24. Sumar, restar,multiplicar y dividir números enteros. 25. Redondear y truncar números decimales hasta un nivel de aproximación determinado. 26. Utilizar el sistema sexagesimal para medir tiempos y ángulos. 27. Distinguir entreexpresionescomplejas e incomplejas para medir tiempos y ángulos, y pasar de unas a otras. 28. Efectuar sumas y restas de medidas de ángulos y tiempos. 29. Multiplicar por una medida de tiempo o de un ángulo por un número. 30. Dividir una medida de tiempo o de un ángulo entre un número entero. 31. Aplicar el sistema sexagesimal a cuestiones relacionadas con la vida cotidiana. 32. Operar con monomios. 33. Reconocer los polinomios como suma de monomios. 34. Determinar el grado de un polinomio. 35. Obtener el valornumérico de un polinomio. 36. Sumar, restar y multiplicar polinomios. 37. Dividir un polinomio entre un monomio.	estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	
		4. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT, CSC, SIEP.
		5. 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.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.
		6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL, CMCT, CAA.

	38. Desarrollar las igualdades notables. 39. Distinguir entre identidades y ecuaciones. 40. Comprobar si un número es o no solución de una ecuación. 41. Obtener ecuaciones equivalentes a una dada. 42. Resolver ecuaciones de primer grado. 43. Identificar y resolver ecuaciones de segundo grado. 44. Resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado. 45. Determinar si dos razones forman proporción. 46. Distinguir si dos magnitudes son directamente proporcionales. 47. Resolver problemas reales que impliquen el uso de una regla de tres simple directa o de la reducción a la unidad. 48. Determinar si dos magnitudes son inversamente proporcionales. 49. Resolver problemas reales que impliquen el uso de la una regla de tres simple inversa ode la reducción ala unidad. 50. Hallar el tanto porciento de una cantidad. 51. Calcular aumentos y disminuciones porcentuales.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Sin descartar otras estrategias podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o FlippedClassroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		

Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 3: Geometría		**UD en las que se trabaja: de la UD 9 la UD 12**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Triángulos rectángulos. el teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.**2.** Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. **3.**Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. **4.**Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. **5.**Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	1. Dividir un segmento en partes iguales, obtener el segmento cuarto proporcional y dividir un segmento en partes proporcionales a otros segmentos dados. 2. Reconocer triángulos en posición de Tales. 3. Distinguir y aplicar los criterios de semejanza de triángulos. 4. Construir polígonos semejantes. 5. Aplicar la semejanza en mapas y planos, trabajando con escalas. 6. Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos y de la vida real. 7. Calcular el área de cualquier polígono. 8. Obtener el área de figuras circulares. 9. Hallar la suma de los ángulos interiores de un	1. 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.	CMCT, CAA, SIeP, CeC.
		2. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT, CAA.
		3. 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.).	CMCT, CAA.

	polígono, y si el polígono es regular, la medida de cada ángulo y la de su ángulo central. 10. Definir las clases de ángulos en la circunferencia. 11. Distinguir los poliedros regulares, prismas y pirámides, y sus elementos. 12. Calcular el área de prismas y pirámides, yaplicar las formulas en la resolución de problemas geométricas y de la vida cotidiana. 13. Reconocer los tipos de cuerpos de revolución más sencillos. 14. Calcular el área de cilindros y conos, y aplicar las formulas en la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana. 15. Medir el volumen de un cuerpo utilizando distintas unidades de medida. 16. Pasar de unas unidades de volumen a otras. 17. Expresar el volumen en la unidad adecuada al contexto en el que se trabaja. 18. Relacionar las unidades de volumen, capacidad y masa para el agua destilada. 19. Calcular el volumen de los poliedros. 20. Hallar el volumen de los cuerpos de revolución. 21. Plantear y resolver problemas reales mediante el cálculo de volúmenes.	4. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CCL, CMCT, CAA, SIeP, CeC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer 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 debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por el municipio y enseñar al		

	alumnado a observar su entorno «con mirada matemática», recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 13**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
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. **2.**Funciones	1. Localizar puntos en el plano y representarlos Utilizando coordenadas cartesianas. 2. Trabajar con la expresión algebraica, la tabla y la gráfica de una función, y pasar de unas a otras. 3. Interpretar relaciones funcionales sencillas, distinguiendo las variables que intervienen en ellas.	1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CCL, CMCT, CAA, SIeP.
		2. Comprender el concepto de función. reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT, CAA.

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. **3.**Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	4. Determinar las características de las gráficas: dominio ,puntos de corte con los ejes, continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos. 5. Representar y reconocer funciones de proporcionalidad directa e inversa. 6. Reconocer y valorar la utilidad de los lenguajes gráficos para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del ámbito científico.	3. reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CCL, CMCT, CAA, SIeP.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Tienen que estar presente 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 deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales.

	Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 14**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.	1. Conocer y calcular los siguientes parámetros Estadísticos :media, mediana ,moda, recorrido y desviación media.	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, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIeP, CeC.
		2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, SIeP.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tienen en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. el desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis		

	de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA MATEMÁTICAS CURSO 2º PMAR

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Reconocer la presencia de los números enteros en distintos contextos. 2. Reconocer y utilizar las distintas interpretaciones de una fracción. 3. Resolver problemas de la vida real donde aparezcan fracciones. 4. Resolver problemas de ecuaciones de primer grado. 5. Resolver problemas reales que impliquen el uso de una regla de tres simple directa o de la reducción a la unidad. 6. Resolver problemas que impliquen el uso de una regla de tres simple inversa o de la reducción a la unidad. 7. Reconocer segmentos iguales comprendidos entre líneas paralelas, y aplicar el teorema de Tales en distintos contextos. 8. Aplicar las semejanzas en mapas, planos, trabajando con escalas. 9. Aplicar el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos y de la vida real. 10. Plantear y resolver problemas reales mediante el cálculo de volúmenes. 11. Reconocer y valorar la utilidad de los lenguajes gráficos para representar y resolver problemas de la vida cotidiana.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, SIEP
		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.	CMCT, SIEP
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT,CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT, CSC, SIEP, CEC
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CAA, CSC, CEC
		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	CMCT, CD, CAA

		con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	
		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.	CMCT, CD, SIEP
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Sin descartar otras estrategiaspodemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o FlippedClassroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. 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. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de elearning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Generar dinámicas para la celebración de efemérides como el día escolar de las Matemáticasque se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. Actividades de investigación que favorezca el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron para acceder a la educación y la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros.		

Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: de la UD1 a UD 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. **2.**Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. **3.**Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas. **4.** Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Jerarquía de las	1. Reconocer lapresencia de losnúmeros enteros en distintoscontextos. 2. Calcular el valorabsoluto de unnúmero entero. 3. Ordenar elconjunto de losnúmeros enteros. 4. Realizar sumas,restas,multiplicacionesy divisiones de números enteros. 5. Calcular y operarcon potencias debase entera. 6. Halla la raízentera de unnúmero natural. 7. Realizaroperacionescombinadas denúmeros enteroscon o sinparéntesis,respetando lajerarquía de lasoperaciones. 8. Hallar todos losdivisores de unnúmero entero.	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.	CCL, CMCT, CSC.
		2. 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.	CMCT.
		3. elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes	CMCT, Cd, CAA, SIEP.

operaciones. **5.**Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. **6.**Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. **7.** Repartos directa e inversamente proporcionales. **8.** Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. **9.** El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. **10.**Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Transformación y equivalencias. Identidades. **11.**Operaciones con polinomios en casos sencillos. **12.** 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. **13.**Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.	9. Calcular elM.C.D. y m.c.m.de un conjunto de números enteros. 10. Reconocer yutilizar lasdistintasinterpretacionesde una fracción. 11. Hallar la fracciónde un número. 12. Distinguir si dosfracciones sonequivalentes y Calcularfraccionesequivalentes auna dada. 13. Amplificarfracciones. 14. Sumar y restarfracciones. 15. Multiplicarfracciones. 16. Comprobar si dosfracciones soninversas y obtenerla fracciónінversa de unadada. 17. Dividir dosfracciones. 18. Calcular lapotencia y la raízcuadrada de una fracción. 19. Resolverproblemas de lavida real dondeaparezcan lasfracciones. 20. Clasificarnúmerosdecimales. 21. Obtener laexpresión decimalde una fracción. 22. Reconocer el tipode decimal quecorresponde a unafracción segúnsea sudenominador. 23. Compararnúmerosdecimales. 24. Sumar, restar,multiplicar ydividir números enteros. 25. Redondear ytruncar númerosdecimales hasta un nivel deaproximacióndeterminado. 26. Utilizar el sistemasexagesimal paramedir tiempos yángulos. 27. Distinguir entreexpresionescomplejas eincomplejas paramedir tiempos yángulos, y pasar de unas a otras. 28. Efectuar sumas yrestas de medidas de ángulos ytiempos. 29. Multiplicar poruna medida detiempo o de un ángulo por unnúmero. 30. Dividir unamedida de tiempoo de un ángulo entre un númeroentero. 31. Aplicar el sistemasexagesimalacuestiones relacionadas conla vida cotidiana. 32. Operar conmonomios. 33. Reconocer lospolinomios comosuma de monomios. 34. Determinar elgrado de unpolinomio. 35. Obtener el valornumérico de unpolinomio. 36. Sumar, restar ymultiplicarpolinomios.	estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	
		4. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	CMCT, CSC, SIEP.
		5. 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.	CCL, CMCT, CAA, SIEP.
		6. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	CCL, CMCT, CAA.

	37. Dividir unpolinomio entreun monomio. 38. Desarrollar lasigualdadesnotables. 39. Distinguir entreidentidades yecuaciones. 40. Comprobar si unnúmero es o nosolución de unaecuación. 41. Obtenerecuacionesequivalentes auna dada. 42. Resolverecuaciones deprimer grado. 43. Identificar yresolverecuaciones de segundo grado. 44. Resolverproblemasmedianteecuaciones de primer grado. 45. Determinar si dosrazones formanproporción. 46. Distinguir si dosmagnitudes sondirectamente proporcionales. 47. Resolverproblemas realesque impliquen el uso de una reglade tres simpledirecta o de la reducción a launidad. 48. Determinar si dosmagnitudes soninversamente proporcionales. 49. Resolverproblemas realesque impliquen el uso de la unaregla de tressimple inversa ode la reducción ala unidad. 50. Hallar el tanto porciento de unacantidad. 51. Calcularaumentos ydisminucionesporcentuales.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Sin descartar otras estrategiaspodemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la conocida como clase invertida o FlippedClassroom, con las que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		

Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 3: Geometría		**UD en las que se trabaja: de la UD 9 la UD 12**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Triángulos rectángulos. el teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.**2.** Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. **3.**Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. **4.**Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. **5.**Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.	1. Dividir un segmento enpartes iguales, obtener el segmento cuartoproporcional y dividirun segmento en partesproporcionales a otrossegmentos dados. 2. Reconocer triángulos enposición de Tales. 3. Distinguir y aplicar loscriterios de semejanza de triángulos. 4. Construir polígonossemejantes. 5. Aplicar la semejanza enmapas y planos,trabajando con escalas. 6. Aplicar el teorema dePitágoras en laresolución de problemasgeométricos y de la vidareal. 7. Calcular el área decualquier polígono. 8. Obtener el área defiguras circulares. 9. Hallar la suma de losángulos interiores de un	1. 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.	CMCT, CAA, SIeP, CeC.
		2. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	CMCT, CAA.
		3. 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.).	CMCT, CAA.

	polígono, y si elpolígono es regular, lamedida de cada ánguloy la de su ángulocentral. 10. Definir las clases deángulos en lacircunferencia. 11. Distinguir los poliedrosregulares, prismas y pirámides, y suselementos. 12. Calcular el área deprismas y pirámides, yaplicar las formulas enla resolución deproblemas geométricasy de la vida cotidiana. 13. Reconocer los tipos decuerpos de revolución más sencillos. 14. Calcular el área decilindros y conos, yaplicar las formulas enla resolución deproblemas geométricosy de la vida cotidiana. 15. Medir el volumen de uncuerpo utilizando distintas unidades demedida. 16. Pasar de unas unidadesde volumen a otras. 17. Expresar el volumen enla unidad adecuada al contexto en el que setrabaja. 18. Relacionar las unidadesde volumen, capacidad y masa para el aguadestilada. 19. Calcular el volumen delos poliedros. 20. Hallar el volumen de loscuerpos de revolución. 21. Plantear y resolverproblemas realesmediante el cálculo devolúmenes.	4. resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	CCL, CMCT, CAA, SIeP, CeC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer 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 debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por el municipio y enseñar al alumnado a observar su entorno «con mirada matemática», recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso,		

	proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 13**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
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. **2.**Funciones	1. Localizar puntos en elplano y representarlos Utilizandocoordenadascartesianas. 2. Trabajar con laexpresión algebraica,la tabla y la gráfica deuna función, y pasarde unas a otras. 3. Interpretar relacionesfuncionales sencillas, distinguiendo lasvariables queintervienen en ellas.	1. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CCL, CMCT, CAA, SIeP.
		2. Comprender el concepto de función. reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT, CAA.

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. **3.**Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.	4. Determinar lascaracterísticas de lasgráficas: dominio,puntos de corte conlos ejes, continuidad, crecimiento ydecrecimiento,máximos y mínimos. 5. Representar yreconocer funcionesde proporcionalidaddirecta e inversa. 6. Reconocer y valorar lautilidad de loslenguajes gráficospara representar yresolver problemas de la vida cotidiana y delámbito científico.	3. reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	CCL, CMCT, CAA, SIeP.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Tienen que estar presente 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 deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales.

	Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 14**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión.	1. Conocer ycalcular lossiguientesparámetros estadísticos:media, mediana,moda, recorrido y desviaciónmedia.	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, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIeP, CeC.
		2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, SIeP.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. el desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis		

	de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro "Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números".
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA CURSO 3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Identificar y expresarlos pasos para laresolución dediferentes tipologíasde problemas. 2. Conocer y utilizardiferentes estrategiaspara la resolución deproblemas. 3. Conocer los númerosfraccionarios, operarcon ellos y utilizarlospara la resolución deproblemas. 4. Utilizar laspropiedades de losnúmeros racionalesen operaciones através del cálculoadecuado en laresolución deproblemas. 5. Traducir situacionesdel lenguaje naturalal algebraico. 6. Plantear y resolverproblemas medianteecuaciones. 7. Resolver sistemas dedos ecuacioneslineales con dosincógnitas. 8. Plantear y resolverproblemas mediantesistemas deecuaciones. 9. Resolver problemasdel día a día a travésde planteamientos deecuaciones de primery segundo grado, ysistemas de dosecuaciones linealescon dos incógnitas. 10. Interpretar yconstruir gráficas quecorrespondan acontextos conocidoso a tablas de datos, ymanejar losconceptos y laterminología propiosde las funciones. 11. Confeccionar einterpretar tablas defrecuencias ygráficos estadísticos. 12. Conocer, calcular einterpretarparámetrosestadísticos decentralización ydispersión. 13. Conocer, calcular,representar endiagramas de cajas ybigotes e interpretarlos parámetrosestadísticos deposición: mediana ycuartiles. 14. Hacer cálculos sobrelos parámetros deposición y dispersiónde una variableestadística pararesumir datos y hacercomparaciones. 15. Resolver problemasestadísticos sencillosutilizando losparámetrosestadísticos.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, CAA
		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.	CCL, CMCT, CAA
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT, CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, CSC, SIEP.
		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.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT, CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT, CAA, SIEP
		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	CMCT, CD, CAA.

	16. Hacer un análisissobre la informaciónestadística queaparece en losmedios decomunicación desdesu representatividady fiabilidad.	con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	
		12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL, CMCT, CD, CAA

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello, se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia. El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles en el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía.

	Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: de UD 1 a UD 4**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. error cometido. **2.**Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.**3.** Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. Jerarquía de operaciones. **4.**Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. **5.**Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. **6.**Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. **7.** Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). **8**. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.	1. Resolveroperacionescombinadas connúmeros naturales,enteros ydecimales. 2. Revisar conceptos yprocedimientosbásicos de divisibilidad. 3. Resolver problemasaritméticos connúmeros decimales. 4. Apreciar laoportunidad de lasaproximaciones y realizarlas,valorando en cadacaso el errorcometido. 5. Conocer losnúmeros racionales,sus relaciones conotros conjuntosnuméricos. 6. Conocer lasfraccionesequivalentes yaplicar sus propiedades. 7. Realizaroperaciones connúmeros racionales. 8. Utilizar el cálculocon númerosracionales para resolver problemasde la vida diaria. 9. Resolver problemascon fracciones. 10. Conocer laspotencias deexponente entero, sus operaciones ysus propiedades. 11. Conocer y manejarla notacióncientífica. 12. Conocer y manejarel concepto de raízenésima. 13. Conocer losconceptos de razón,proporción y relación deproporcionalidad. 14. Resolver problemasde proporcionalidadsimple ycompuesta. 15. Manejar con solturalos porcentajes yresolver problemascon ellos. 16. Conocer y manejarla nomenclaturapropia de lassucesiones yfamiliarizarse conla búsqueda de regularidadesnuméricas. 17. Manejar elsimbolismo paradescifrar sucesionesnuméricas en casossencillos. 18. Conocer y manejarcon soltura lasprogresiones aritméticas ygeométricas yaplicarlas a laresolución deproblemas. 19. Conocer y manejarlos conceptos y laterminologíapropios del algebra. 20. Operar conexpresionesalgebraicas. 21. Expresarpropiedades orelaciones a través del lenguajealgebraico. 22. Resolver problemasde la vida	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.	CMCT, CD, CAA.
		2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT, CAA.
		3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado	CCL, CMCT, CAA.

	cotidianautilizando distintasoperacionesmatemáticas,aplicando técnicasalgebraicas yvalorando ycontrastando losresultados. 23. Conocer y manejarlos conceptospropios de las ecuaciones. 24. Resolverecuaciones deprimer y segundogrado. 25. Resolver problemasmedianteecuaciones de primer y segundogrado. 26. Conocer lossistemas de dosecuaciones lineales con dos incógnitasy el significado desus soluciones. 27. Resolver sistemasde dos ecuacioneslineales con dosincógnitas. 28. Plantear y resolverproblemasmediante sistemasde ecuaciones.	extrayendo la información relevante y transformándola. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. La utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos, facilitan el aprendizaje de forma amena y visual del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos. el uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas que son muy necesarias para aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.		
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.		

Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 3: Geometría.	**UD en las que se trabaja: UD 5, 6 y 7**		
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. **2.**Teorema de Tales. división de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. **3.**Traslaciones, giros y simetrías en el plano. **4.**Geometría del espacio: áreas y volúmenes.**5**.El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.	1. Conocer lasrelacionesangulares en lospolígonos y en lacircunferencia. 2. Conocer losconceptos básicosde la semejanza y aplicarlos a laresolución deproblemas. 3. Manejar el teoremade Tales en laaplicación a mediciones enejemplos de la vidareal. 4. Conocer el teoremade Pitágoras y susaplicaciones. 5. Identificar lascaracterísticas delas figuras planas ylos cuerposgeométricos. 6. Calcular áreas yperímetros defiguras planas. 7. Conocer lospoliedros y loscuerpos derevolución ycalcular sus áreas ysus volúmenes. 8. Manejar loscentros, ejes yplanos de simetría de figuras planas yde poliedros. 9. Conocer eidentificar lascoordenadasterrestres. 10. Aplicar uno o másmovimientos a unafigura geométrica. 11. Conocer lascaracterísticas y laspropiedades de losdistintosmovimientos yaplicarlas a laresolución desituacionesproblemáticas.	1. reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT, CAA.
		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.	CMCT, CAA, CSC, CeC.
		3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT, CAA.
		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.	CMCT, CAA, CSC, CeC.
		5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMCT.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico		

	básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. el uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas. La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollarán su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa. el uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje en el alumnado más efectivo.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales.

	Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.**2.** Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. **3.**Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. **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. **5.** Expresiones de la ecuación de la recta. **6**. Funciones cuadráticas. representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.	1. Interpretar y construirgraficas quecorrespondan acontextos conocidos oa tablas de datos, ymanejar los conceptosy la terminologíapropios de lasfunciones. 2. Indicar la expresiónanalítica de unafunción muy sencillaa partir de unenunciado. 3. Representargráficamente lasfunciones y los elementos queintervienen en ello. 4. Manejar con solturalas funciones lineales,representándolas,interpretándolas yaplicándolas en diversos contextos. 5. Representar funcionescuadráticas.	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT
		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.	CMCT, CAA, CSC.
		3. reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	CMCT, CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Utilizar aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		

Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 9**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. **2.**Métodos de selección de una muestra estadística. representatividad de una muestra**. 3.**Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos**. 4.**Gráficas estadísticas. **5**. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades**. 6.**Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. **7.**Diagrama de caja y bigotes**. 8.**Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.	1. Conocer los conceptos depoblación, muestra, variable estadística y lostipos de variablesestadísticas. 2. Confeccionar einterpretar tablas defrecuencias y gráficosestadísticos. 3. Utilizar gráficas y tablasen la elaboración de informes estadísticos. 4. Resolver problemasestadísticos sencillos. 5. Conocer, calcular einterpretar parámetrosestadísticos decentralización ydispersión. 6. Conocer, calcular,representar en diagramasde cajas y bigotes einterpretar los parámetrosestadísticos de posición:mediana y cuartiles. 7. Resolver problemasestadísticos sencillosutilizando parámetrosestadísticos. 8. Analizar la informaciónde los medios decomunicación a través dela estadística.	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.	CMCT, Cd, CAA, CSC.
		2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT, Cd.
		3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL, CMCT, Cd, CAA.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en lautilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso. el uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA CURSO 3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque de contenido1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Identificar y expresarlos pasos para laresolución dediferentes tipologíasde problemas. 2. Conocer y utilizardiferentes estrategiaspara la resolución deproblemas. 3. Conocer los númerosfraccionarios, operarcon ellos y utilizarlospara la resolución deproblemas.4. Conocer los distintostipos de númerosdecimales surelación con lasfracciones. 5. Utilizar laspropiedades de losnúmeros racionales enoperaciones a travésdel cálculo adecuadoen la resolución deproblemas. 6. Conocer las potenciasde exponente entero ysus propiedades yaplicarlas en lasoperaciones dondeintervengan. 7. Conocer el conceptode raíz enésima de unnúmero y aplicarlo alcálculo de raícesexactas. 8. Aproximar unacantidad a un ordendeterminado serconsciente del errorcometido. 9. Manejar con solturalos porcentajes yresolver problemascon ellos. 10. Resolver problemasAritméticosproporcionalidad,repartos, mezclas,móviles). 11. Conocer y manejar lanomenclatura propiade las sucesiones yfamiliarizarse con labúsqueda de Regularidadesnuméricas. 12. Conocer y manejarcon soltura lasprogresionesaritméticas ygeométricas yaplicarlas a situaciones problemáticas. 13. Conocer los conceptosy la terminologíapropios del álgebra. 14. Operar conexpresionesalgebraicas. 15. Traducir situacionesdel lenguaje natural	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, CAA
		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.	CCL, CMCT, CAA
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT,CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
		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.	CMCT,CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT, CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT, CAA, SIEP

	alalgebraico. 16. Conocer los conceptospropios de lasecuaciones. 17. Resolver ecuacionesde diversos tipos. 18. Plantear y resolverproblemas medianteecuaciones. 19. Resolver sistemas dedos ecuacioneslineales con dosincógnitas. 20. Plantear y resolverproblemas mediantesistemas deecuaciones. 21. Resolver problemasdel día a día a travésde planteamientos deecuaciones de primery segundo grado, ysistemas de dosecuaciones linealescon dos incógnitas. 22. Interpretar y construirgráficas quecorrespondan acontextos conocidos oa tablas de datos, ymanejar los conceptosy la terminologíapropios de lasfunciones. 23. Indicar la expresiónanalítica de unafunción muy sencilla apartir de un enunciado. 24. Manejar con solturalas funciones lineales,representándolas,interpretándolas yaplicándolas en diversos contextos. 25. Representar funcionescuadráticas. 26. Conocer las relacionesangulares en lospolígonos y en lacircunferencia. 27. Conocer los conceptosbásicos de lasemejanza y aplicarlosa la resolución deproblemas. 28. Conocer y utilizar elteorema de Tales, lasfórmulas para realizarmedidas indirectas deelementos inaccesiblesobteniendo lasmedidas de longitudes,áreas y volúmenes delos cuerpos tomadosdel contexto real. 29. Dominar el teorema dePitágoras y susaplicaciones. 30. Conocer el conceptode lugar geométrico yaplicarlo a ladefinición de lascónicas. 31. Calcular áreas defiguras planas. 32. Identificar y describirlas características delas figuras planas y loscuerpos geométricoselementales con susconfiguracionesgeométricas. 33. Conocer los poliedrosy los cuerpos derevolución y calcularsus áreas y susvolúmenes. 34. Identificar centros,ejes y planos desimetría de figurasplanas y de poliedros	11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT, CD, CAA
		12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL,CMCT,CD, CAA

	35. Conocer e identificarlas coordenadasterrestres suaplicación en lalocalización de puntos. 36. Hacer cálculos de lasdimensiones reales defiguras dadas enmapas o planosconociendo la escala. 37. Aplicar uno o másmovimientos a unafigura geométrica. 38. Conocer lascaracterísticas y laspropiedades de losdistintos movimientosy aplicarlas a laresolución desituacionesproblemáticas. 39. Identificar lastransformaciones deuna figura a otramediante movimientoen el plano, analizando diseños cotidianos,obras de arte yconfiguraciones de lanaturaleza. 40. Conocer los conceptosde población, muestra,variable estadística ylos tipos de variablesestadísticas. 41. Confeccionar einterpretar tablas defrecuencias gráficosestadísticos. 42. Resolver problemasestadísticos sencillos. 43. Conocer, calcular einterpretar parámetrosestadísticos decentralización ydispersión. 44. Conocer, calcular,representar endiagramas de cajas ybigotes e interpretarlos parámetrosestadísticos deposición: mediana ycuartiles. 45. Hacer cálculos sobrelos parámetros deposición dispersiónde una variableestadística pararesumir datos y hacercomparaciones. 46. Resolver problemasestadísticos sencillosutilizando losparámetrosestadísticos. 47. Hacer un análisissobre la informaciónestadística que apareceen los medios decomunicación desdesu representatividad yfiabilidad. 48. Identificar lasexperiencias y lossucesos aleatorios,analizar sus elementosy describirlos con laterminologíaadecuada. 49. Comprender elconcepto deprobabilidad y asignarprobabilidades adistintos sucesos en experiencias aleatoriassimples. 50. Calcularprobabilidades enexperienciascompuestas con ayudadel diagrama de árbol. 51. Hacer estimaciones apartir de posiblessucesos		

	asociados aexperimentos sencilloscalculando suprobabilidad a partirde su frecuenciarelativa, la regla deLaplace o losdiagramas de árbol.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es el eje fundamental de la asignatura.en este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que servirá para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia. el uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado, tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles en el departamento.		
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.		
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico.		

	Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: UD 1 a UD 7**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. **2.**Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. **3.**Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones. Jerarquía de operaciones. **4.**Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. **5.**Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo**. 6.**Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. **7.**Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. **8.**Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. **9.**Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). **10.**Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. **11.**Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	1. Conocer losnúmerosfraccionarios,operar con ellos yutilizarlos para laresolución deproblemas. 2. Conocer losdistintos tipos denúmeros decimales y su relación conlas fracciones. 3. Utilizar laspropiedades de losnúmeros racionalesen operaciones através del cálculoadecuado en laresolución deproblemas. 4. Conocer laspotencias deexponente entero y sus propiedades yaplicarlas en lasoperaciones dondeintervengan. 5. Conocer elconcepto de raízenésima de un número y aplicarloal cálculo de raícesexactas. 6. Aproximar unacantidad a un ordendeterminado y serconsciente del errorcometido. 7. Manejar con solturalos porcentajes yresolver problemascon ellos. 8. Resolver problemasaritméticos. 9. Conocer y manejarla nomenclaturapropia de las sucesiones yfamiliarizarse conla búsqueda de regularidadesnuméricas. 10. Conocer y manejarcon soltura lasprogresiones aritméticas ygeométricas yaplicarlas asituaciones problemáticas. 11. Conocer losconceptos y laterminologíapropios del algebra. 12. Operar conexpresionesalgebraicas. 13. Traducirsituaciones dellenguaje natural al algebraico. 14. Conocer losconceptos propiosde las ecuaciones. 15. Resolverecuaciones dediversos tipos. 16. Plantear y resolverproblemas mediante ecuaciones. 17. Resolver sistemasde dos ecuacioneslineales con dosincógnitas 18. Plantear y resolverproblemas mediantesistemas	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..	CMCT, CAA
		2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT.
		3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	CMCT.
		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.	CCL, CMCT, Cd, CAA.

	deecuaciones. 19. Resolver problemasdel día a día através de planteamientos deecuaciones deprimer y segundo grado, y sistemasde dos ecuacioneslineales con dosincógnitas.		

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. La utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos facilitan el aprendizaje del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos de forma amena y visual. el uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad.

	Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

<table>
<tr><th colspan="2">Bloque de contenido 3: Geometría</th><th colspan="2">UD en las que se trabaja: UD 8, 9 y 10</th></tr>
<tr><th>Contenidos</th><th>Objetivos</th><th>Criterios de Evaluación</th><th>Competencias Clave</th></tr>
<tr><td rowspan="6">1.Geometría del plano. Lugar geométrico. Cónicas. 2.Teorema de Tales. división de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. 3. Traslaciones, giros y simetrías en el plano. 4.Frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza.5. Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros. 6.La esfera. Intersecciones de planos y esferas. 7.El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.8. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.</td><td rowspan="6">1. Conocer las relacionesangulares en lospolígonos y en lacircunferencia.
2. Conocer los conceptosbásicos de la semejanza y aplicarlos a laresolución deproblemas.
3. Conocer y utilizar elteorema de Tales, las fórmulas para realizarmedidas indirectas de elementos inaccesiblesobteniendo las medidasde longitudes, áreas yvolúmenes de loscuerpos tomados delcontexto real.
4. Dominar el teorema dePitágoras y susaplicaciones.
5. Conocer el concepto delugar geométrico yaplicarlo a la definiciónde las cónicas.
6. Calcular áreas defiguras planas.
7. Identificar y describirlas características de las figuras planas y loscuerpos geométricos elementales con susconfiguracionesgeométricas.
8. Calcular áreas defiguras planas.
9. Identificar y describirlas características de las figuras planas y loscuerpos geométricos elementales con susconfiguracionesgeométricas.
10. Conocer los poliedros ylos cuerpos derevolución y calcularsus áreas y susvolúmenes.
11. Identificar centros, ejesy planos de simetría de figuras planas y depoliedros.
12. Conocer e identificarlas coordenadasterrestres y suaplicación en lalocalización de puntos.
13. Hacer cálculos de lasdimensiones reales de figuras dadas en mapaso planos conociendo la escala.
14. Aplicar uno o másmovimientos a unafigura geométrica.
15. Conocer lascaracterísticas y laspropiedades de losdistintos movimientosy aplicarlas a laresolución desituacionesproblemáticas.
16. Identificar lastrasformaciones de unafigura a otra mediantemovimiento en elplano, analizando diseños cotidianos,obras de arte yconfiguraciones de lanaturaleza.</td><td>1. reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</td><td>CMCT.</td></tr>
<tr><td>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 tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</td><td>CMCT, CAA, CSC, CeC.</td></tr>
<tr><td>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</td><td>CMCT, CAA.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>CMCT, CAA, CSC, CeC.</td></tr>
<tr><td>5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.</td><td>CMCT.</td></tr>
<tr><td>6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</td><td>CMCT.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Transposición didáctica</td></tr>
<tr><td>Contextos/Escenarios</td><td colspan="3">La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico</td></tr>
</table>

	básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. el uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas. La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollará su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa, que servirán para adquirir las competencias clave. el uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje más efectivo en el alumnado.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales.

	Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 11 y 12**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.**2.** Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. **3.**Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. **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. **5**. Expresiones de la ecuación de la recta. **6.**Funciones cuadráticas. representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.	1. Interpretar y construirgraficas quecorrespondan acontextos conocidos oa tablas de datos, ymanejar los conceptosy la terminologíapropios de lasfunciones. 2. Indicar la expresiónanalítica de unafunción muy sencilla apartir de un enunciado. 3. Representargráficamente lasfunciones y loselementos queintervienen en ello. 4. Manejar con solturalas funciones lineales,representándolas,interpretándolas yaplicándolas en diversos contextos. 5. Representar funcionescuadráticas.	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT.
		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.	CMCT, CAA, CSC.
		3. reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	CMCT, CAA.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente utilizar aplicaciones informáticas que permitan representar y analizar modelos funcionales
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el

	departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 13 y 14**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.**2.**Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.**3.** Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. **4.** Gráficas estadísticas. Parámetros de posición. Cálculo, interpretación y propiedades. **5.**Parámetros de dispersión. **6.**Diagrama de caja y bigotes. **7.**Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. **8.**Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio	1. Conocer los conceptos depoblación, muestra, variableestadística y los tipos devariables estadísticas. 2. Confeccionar e interpretartablas de frecuencias ygráficos estadísticos. 3. Resolver problemasestadísticos sencillos. 4. Conocer, calcular einterpretar parámetrosestadísticos decentralización y dispersión. 5. Hacer cálculos sobre losparámetros de posición ydispersión de una variableestadística para resumirdatos y hacercomparaciones.	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.	CCL, CMCT, Cd, CAA.
		2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT, Cd.
		3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC.

muestral. **9.**Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número. Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.	6. Resolver problemasestadísticos sencillosutilizando parámetrosestadísticos. 7. Hacer un análisis sobre lainformación estadística queaparece en los medios decomunicación desde surepresentatividad yfiabilidad. 8. Identificar las experienciasy los sucesos aleatorios,analizar sus elementos ydescribirlos con laterminología adecuada. 9. Comprender el concepto deprobabilidad y asignarprobabilidades a distintossucesos en experienciaaleatorias simples. 10. Calcular probabilidades enexperiencias compuestascon ayuda del diagrama deárbol. 11. Hacer estimaciones a partirde posibles sucesos asociados a experimentossencillos calculando su probabilidad a partir de sufrecuencia relativa, la reglade Laplace o los diagramasde árbol.	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.	CMCT, CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso. el uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.		
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas,		

	Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA MATEMÁTICAS CURSO 3º ESO PMAR

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Identificar y expresarlos pasos para laresolución dediferentes tipologíasde problemas. 2. Conocer y utilizardiferentes estrategiaspara la resolución deproblemas. 3. Conocer los númerosfraccionarios, operarcon ellos y utilizarlospara la resolución deproblemas. 4. Utilizar laspropiedades de losnúmeros racionalesen operaciones através del cálculoadecuado en laresolución deproblemas. 5. Traducir situacionesdel lenguaje naturalal algebraico. 6. Plantear y resolverproblemas medianteecuaciones. 7. Resolver sistemas dedos ecuacioneslineales con dosincógnitas. 8. Plantear y resolverproblemas mediantesistemas deecuaciones. 9. Resolver problemasdel día a día a travésde planteamientos deecuaciones de primery segundo grado, ysistemas de dosecuaciones linealescon dos incógnitas. 10. Interpretar yconstruir gráficas quecorrespondan acontextos conocidoso a tablas de datos, ymanejar losconceptos y laterminología propiosde las funciones. 11. Confeccionar einterpretar tablas defrecuencias ygráficos estadísticos. 12. Conocer, calcular einterpretarparámetrosestadísticos decentralización ydispersión. 13. Conocer, calcular,representar endiagramas de cajas ybigotes e interpretarlos parámetrosestadísticos deposición: mediana ycuartiles. 14. Hacer cálculos sobrelos parámetros deposición y dispersiónde una variableestadística pararesumir datos y hacercomparaciones. 15. Resolver problemasestadísticos sencillosutilizando losparámetrosestadísticos.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, CAA
		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.	CCL, CMCT, CAA
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT, CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, CSC, SIEP.
		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.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT, CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT, CAA, SIEP
		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	CMCT, CD, CAA.

	16. Hacer un análisissobre la informaciónestadística queaparece en losmedios decomunicación desdesu representatividady fiabilidad.	con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	
		12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL, CMCT, CD, CAA

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello, se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia. El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles en el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía.

	Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: de UD 1 a UD4**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. error cometido. **2.**Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica.**3.** Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales. Jerarquía de operaciones. **4.**Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión usando lenguaje algebraico. Sucesiones numéricas. **5.**Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. **6.**Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. **7.** Resolución ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). **8**. Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico). Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.	1. Resolveroperacionescombinadas connúmeros naturales,enteros ydecimales. 2. Revisar conceptos yprocedimientosbásicos de divisibilidad. 3. Resolver problemasaritméticos connúmeros decimales. 4. Apreciar laoportunidad de lasaproximaciones y realizarlas,valorando en cadacaso el errorcometido. 5. Conocer losnúmeros racionales,sus relaciones conotros conjuntosnuméricos. 6. Conocer lasfraccionesequivalentes yaplicar sus propiedades. 7. Realizaroperaciones connúmeros racionales. 8. Utilizar el cálculocon númerosracionales para resolver problemasde la vida diaria. 9. Resolver problemascon fracciones. 10. Conocer laspotencias deexponente entero, sus operaciones ysus propiedades. 11. Conocer y manejarla notacióncientífica. 12. Conocer y manejarel concepto de raízenésima. 13. Conocer losconceptos de razón,proporción y relación deproporcionalidad. 14. Resolver problemasde proporcionalidadsimple ycompuesta. 15. Manejar con solturalos porcentajes yresolver problemascon ellos. 16. Conocer y manejarla nomenclaturapropia de lassucesiones yfamiliarizarse conla búsqueda de regularidadesnuméricas. 17. Manejar elsimbolismo paradescifrar sucesionesnuméricas en casossencillos. 18. Conocer y manejarcon soltura lasprogresiones aritméticas ygeométricas yaplicarlas a laresolución deproblemas. 19. Conocer y manejarlos conceptos y laterminologíapropios del algebra. 20. Operar conexpresionesalgebraicas. 21. Expresarpropiedades orelaciones a través del lenguajealgebraico. 22. Resolver problemasde la vida	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.	CMCT, CD, CAA.
		2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	CMCT, CAA.
		3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado	CCL, CMCT, CAA.

	cotidianautilizando distintasoperacionesmatemáticas,aplicando técnicasalgebraicas yvalorando ycontrastando losresultados. 23. Conocer y manejarlos conceptospropios de las ecuaciones. 24. Resolverecuaciones deprimer y segundogrado. 25. Resolver problemasmedianteecuaciones de primer y segundogrado. 26. Conocer lossistemas de dosecuaciones lineales con dos incógnitasy el significado desus soluciones. 27. Resolver sistemasde dos ecuacioneslineales con dosincógnitas. 28. Plantear y resolverproblemasmediante sistemasde ecuaciones.	extrayendo la información relevante y transformándola. 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.	CCL, CMCT, CD, CAA.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. La utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos, facilitan el aprendizaje de forma amena y visual del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos. el uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas que son muy necesarias para aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.

Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 3: Geometría.	**UD en las que se trabaja: UD 5,6 y 7**		
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. **2.**Teorema de Tales. división de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. **3.**Traslaciones, giros y simetrías en el plano. **4.**Geometría del espacio: áreas y volúmenes.**5**.El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.	1. Conocer lasrelacionesangulares en lospolígonos y en lacircunferencia. 2. Conocer losconceptos básicosde la semejanza y aplicarlos a laresolución deproblemas. 3. Manejar el teoremade Tales en laaplicación a mediciones enejemplos de la vidareal. 4. Conocer el teoremade Pitágoras y susaplicaciones. 5. Identificar lascaracterísticas delas figuras planas ylos cuerposgeométricos. 6. Calcular áreas yperímetros defiguras planas. 7. Conocer lospoliedros y loscuerpos derevolución ycalcular sus áreas ysus volúmenes. 8. Manejar loscentros, ejes yplanos de simetría de figuras planas yde poliedros. 9. Conocer eidentificar lascoordenadasterrestres. 10. Aplicar uno o másmovimientos a unafigura geométrica. 11. Conocer lascaracterísticas y laspropiedades de losdistintosmovimientos yaplicarlas a laresolución desituacionesproblemáticas.	1. reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT, CAA.
		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.	CMCT, CAA, CSC, CeC.
		3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	CMCT, CAA.
		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.	CMCT, CAA, CSC, CeC.
		5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	CMCT.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico		

	básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. el uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas. La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollarán su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa. el uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje en el alumnado más efectivo.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales.

	Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.**2.** Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. **3.**Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. **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. **5.** Expresiones de la ecuación de la recta. **6**. Funciones cuadráticas. representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.	1. Interpretar y construirgraficas quecorrespondan acontextos conocidos oa tablas de datos, ymanejar los conceptosy la terminologíapropios de lasfunciones. 2. Indicar la expresiónanalítica de unafunción muy sencillaa partir de unenunciado. 3. Representargráficamente lasfunciones y los elementos queintervienen en ello. 4. Manejar con solturalas funciones lineales,representándolas,interpretándolas yaplicándolas en diversos contextos. 5. Representar funcionescuadráticas.	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT
		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.	CMCT, CAA, CSC.
		3. reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.	CMCT, CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Utilizar aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		

Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 9**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. **2.**Métodos de selección de una muestra estadística. representatividad de una muestra**. 3.**Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos**. 4.**Gráficas estadísticas. **5**. Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades**. 6.**Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. **7.**Diagrama de caja y bigotes**. 8.**Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.	1. Conocer los conceptos depoblación, muestra, variable estadística y lostipos de variablesestadísticas. 2. Confeccionar einterpretar tablas defrecuencias y gráficosestadísticos. 3. Utilizar gráficas y tablasen la elaboración de informes estadísticos. 4. Resolver problemasestadísticos sencillos. 5. Conocer, calcular einterpretar parámetrosestadísticos decentralización ydispersión. 6. Conocer, calcular,representar en diagramasde cajas y bigotes einterpretar los parámetrosestadísticos de posición:mediana y cuartiles. 7. Resolver problemasestadísticos sencillosutilizando parámetrosestadísticos. 8. Analizar la informaciónde los medios decomunicación a través dela estadística.	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.	CMCT, Cd, CAA, CSC.
		2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	CMCT, Cd.
		3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL, CMCT, Cd, CAA.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en lautilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso. el uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA CURSO 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Reconocer lapresencia de losnúmeros enteros en distintoscontextos. 2. Distinguir lostipos de númerosdecimales. 3. Obtener lafracciónegeneratriz de unnúmero decimalexacto, periódicopuro o periódicomixto. 4. Entender yutilizar elconcepto defracciónequivalente a unadada. 5. Representargráficamente losnúmerosracionales en larecta numérica. 6. Reconocer losnúmerosirracionalescomo númerosdecimalesilimitados noperiódicos. 7. Expresarintervalos denúmeros realesde varias formas. 8. Aproximarnúmeros realesmedianteredondeo y Truncamientohasta un ordendado. 9. Operar conradicales 10. Reconocer si dosmagnitudes sondirectamente proporcionales. 11. Reconocer si dosmagnitudes soninversamente proporcionales. 12. Reconocer yresolverproblemas conporcentajes, asícomo aumentos ydisminuciones Porcentualesencadenados. 13. Aplicar losconocimientosadquiridos a los problemas deinterés simple einteréscompuesto. 14. Realizar sumas yrestas depolinomios. 15. Efectuarmultiplicacionesy divisiones depolinomios 16. Aplicar la reglade Ruffini pararealizar ladivisión de unpolinomio entreel binomio (x-a). 17. Calcularpotencias de unpolinomio. 18. Factorizar unpolinomio. 19. Resolverecuaciones deprimer grado. 20. Resolverecuaciones desegundo grado. 21. Calcular sistemasde dosecuaciones dedos incógnitasmediante losmétodos desustitución, igualación yreducción.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, CAA
		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.	CCL, CMCT, CAA
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT, CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, CSC, SIEP.
		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.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT, CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT, CAA, SIEP
		11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo	CMCT, CD, CAA.

	22. Expresar unafunción dediferentesformas. 23. Representar ytrabajar confuncionesdefinidas a trozos. 24. Hacer el estudiode una función, continuidad,simetría,monotonía…. 25. Representargráficamente yanalizarcualquier tipo deparábola a partirdel estudio desuscaracterísticas. 26. Reconocer yrepresentar hipérbolasderivadas de lafunciones deproporcionalidadinversa y Funcionesexponenciales. 27. Distinguir entrelas variablescualitativas y cuantitativas. 28. Diferenciar yrepresentargráficosestadísticos. 29. Calcular lasmedidas decentralización,dispersión yposición. 30. Analizarconjuntamentelas medidas.	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.	
		12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL, CMCT, CD, CAA
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que sirve para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello, se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia. El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles en el departamento.		
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas.		

	Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: UD 1, 2, 3 y 4**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal y representación en la recta real. Jerarquía de las operaciones. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.	1. Reconocer lapresencia de losnúmeros enteros endistintos contextos. 2. Calcular el valorabsoluto de un númeroentero. 3. Ordenar un conjuntode números enteros. 4. Realizar sumas, restas,multiplicaciones ydivisiones de númerosenteros 5. Calcular y operar conpotencias deexponente natural.	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.	CCL, CMCT, CAA.
		2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL, CMCT.

2.Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. **2.**Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión**. 4.**Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana**. 5.** Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto**. 6.**Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. **7.**Resolución gráfica y algebraica de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.	6. Realizar operacionescombinadas denúmeros enteros con ysin paréntesis,respetando la jerarquía de las operaciones. 7. Calcular todos losdivisores de unnúmero entero. 8. Expresar cualquiernúmero entero comoproducto de factoresprimos. 9. Calcular el MCD y elmcm de un conjuntode números enteros. 10. Utilizar el MCD y elmcm en la resolución de problemas connúmeros enteros. 11. Expresar una fraccióncualquiera en forma decimal. 12. Distinguir los tipos denúmeros decimales. 13. Obtener la fracciónгeneratriz de unnúmero decimalexacto, periódico puroo periódico mixto. 14. Entender utilizar elconcepto de fracciónequivalente a unadada. 15. Calcular la fracciónirreducible decualquier númeroracional. 16. Representargráficamente losnúmeros racionales enla recta numérica. 17. Operar con númerosracionales. 18. Calcular potencias denúmeros racionalescon exponentesenteros. 19. Realizar cálculos connúmeros escritos ennotación científica. 20. Reconocer losnúmeros irracionalescomo númerosdecimales ilimitadosno periódicos. 21. Representar en la rectareal números reales e intervalos. 22. Expresar intervalos denúmeros reales devarias formas. 23. Aproximar númerosreales medianteredondeo y truncamiento hasta unorden dado. 24. Reconocer las partesde un radical y susignificado. 25. Calcular e interpretarel valor numérico deun radical. 26. Obtener radicalesequivalentes a unodado. 27. Expresar un radicalcomo potencia deexponentefraccionario, yviceversa. 28. Operar con radicales. 29. Reconocer si dosmagnitudes sondirectamente proporcionales. 30. Construir tablas deproporcionalidaddirecta. 31. Resolver problemasde	3. representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP.

	repartosdirectamenteproporcionales 32. Utilizar la regla detres simple directapara resolverproblemas. 33. Reconocer si dosmagnitudes soninversamenteproporcionales. 34. Construir tablas deproporcionalidadinversa. 35. Resolver problemasde proporcionalidadinversa. 36. Resolver problemasde repartosinversamente proporcionales. 37. Utilizar la regla detres inversa pararesolver problemas. 38. Aplicar laproporcionalidadcompuesta en distintoscontextos. 39. Expresar cantidadesen tantos por ciento. 40. Reconocer y resolverproblemas conporcentajes, así comoaumentos ydisminuciones Porcentualesencadenadas. 41. Aplicar losconocimientosadquiridos a losproblemas de interéssimple e interéscompuesto. 42. Realizar sumas yrestas de polinomios. 43. Efectuarmultiplicaciones ydivisiones depolinomios. 44. Aplicar la regla deRuffini para realizar ladivisión de unpolinomio entre elbinomio (x-a). 45. Comprender elconcepto de raíz de unpolinomio. 46. Utilizar el resto endistintos contextos:hallar el valornumérico de unpolinomio y encontrarsus raíces enteras. 47. Obtener las raícesenteras de unpolinomio a partir delos divisores deltérminoindependiente. 48. Calcular potencias depolinomios. 49. Hallar la potencia deun polinomio. 50. Factorizar unpolinomio. 51. Resolver ecuacionesde primer grado. 52. Reconocer lasecuaciones desegundo grado yclasificarlas. 53. Resolver ecuacionesde segundo grado. 54. Reconocerinecuaciones deprimer grado con unaincógnita y suselementos, resolverlasy representar suconjunto solución. 55. Calcular lassoluciones de unsistema de dosecuaciones con dosincógnitas 56. mediante los métodosde sustitución,igualación yreducción. 57. Determinargráficamente lassoluciones de unsistema de ecuaciones.		

	58. Clasificar un sistemade ecuaciones linealessegún sus números desoluciones. 59. Resolver problemasmediante sistemas deecuaciones.		

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. La utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos, facilitan el aprendizaje de forma amena y visual del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos. el uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas que son muy necesarias para aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas.

	Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 3: Geometría		**UD en las que se trabaja: UD 5 y 6**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Figuras semejantes. **2.**Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. **3.** Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. Origen, análisis y utilización de la proporción cordobesa. 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. **4.**Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	1. Saber calcularmedidas de la formamás adecuada y conla unidad de medidaidónea. 2. Saber aplicar lastecnologías de lainformación a representación decuerpos geométricospara estudiar suspropiedades.	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.	CMCT, CAA.
		2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	CMCT, Cd, CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. el uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas. La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollarán su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa. el uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje en el alumnado más efectivo.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. **2**. Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. **3.**La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.	1. Saber relacionarfuncionalmenterelacionescuantitativas,predecir en base adicha relación y saber interpretar elsignificado de la tasade variación media.	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.	CMCT, Cd, CAA.
		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.	CMCT, Cd, CAA.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Utilizar aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía.

	Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: UD 9**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Uso de la hoja de cálculo. **2.**Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. **3**. Comparación de distribucionesmediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. **4.**Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. **5.**Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio**. 6.**Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. **7.**Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. diagrama en árbol.	1. Saber manejarel vocabulario y laterminologíarelacionada con elazar y laestadística. 2. Saber organizarla información enforma de tabla yextraer de ella todala informaciónrelevante con losmedios másadecuados. 3. Saber calcularprobabilidadespara resolverproblemas de lavida diaria.	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.	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, SIeP.
		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.	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP
		3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	CMCT, CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.		

Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en lautilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso. el uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

MATERIA CURSO 4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque de contenido1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		**UD en las que se trabaja: Todas**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Planificación del proceso de resolución de problemas**2.** Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado: (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.**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. **4.** Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.**5.** Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **6.** Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **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.	1. Incorporar laterminologíamatemática allenguaje habitualcon el fin de mejorarel rigor y la precisión en lacomunicación. 2. Identificar einterpretar los elementos matemáticos presentes enla información que llega del entorno (medios decomunicación,publicidad...), analizandocríticamente el papel quedesempeñan. 3. Utilizar de formaadecuada la calculadoraelemental. 4. Simplificar yresolver expresiones conparéntesis y operacionescombinadas. 5. Afrontar conseguridad y constancia laresolución de problemasaritméticos. 6. Aplicar losconceptos aprendidos enla resolución deproblemas sencillos.	1. Expresa verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL,CMCT
		2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CMCT, CAA
		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.	CCL, CMCT, CAA
		4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT,CAA
		5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		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.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
		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.	CMCT,CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas	CMCT, CAA, SIEP
		10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT, CAA, SIEP
		11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo	CMCT, CD, CAA

		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.	
		12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL,CMCT,CD, CAA

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Es un bloque común a todos los cursos y debe desarrollarse de forma transversal y simultánea al resto de bloques. Se sustenta en tres pilares básicos: resolución de problemas; uso adecuado de los medios tecnológicos y dimensión social y cultural de las matemáticas.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es el eje fundamental de la asignatura.en este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que servirá para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia. el uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado, tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…),dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles en el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas. Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas (como el día escolar de las matemáticas 12 de mayo) Concurso fotográfico de matemáticas.

Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 2: Números y álgebra		**UD en las que se trabaja: UD 1, 2 , 3, 4 y 5**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1. Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. **2.** Números irracionales. **3.** Representación de números en la recta real. **4.** Intervalos. **5.** Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. **6.** Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. **7.** Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. **8.** Jerarquía de operaciones. **9.** Cálculo con porcentajes. **10.** Interés simple y compuesto. **11.** Logaritmos. Definición y propiedades. **12.** Manipulación de expresiones algebraicas. **13.** Utilización de igualdades notables. **14.** Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. **15.** Ecuaciones de grado superior a dos. **16.** Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. **17.** Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. **18.** Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. **19.** Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. **20.** Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. **21.** Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.	1. Expresar una fracciónen forma decimal. 2. Obtener la fracciónge neratriz de unnúmero decimal. 3. Utilizar la relaciónentre los númerosracionales y losnúmeros decimalesilimitados periódicos. 4. Representar númerosracionales en la rectanumérica. 5. Reconocer losnúmeros irracionalescomo númerosdecimales ilimitadosno periódicos. 6. Representar númerosreales e intervalos enla recta real. 7. Expresar intervalos denúmeros reales. 8. Aproximar númerosdecimales medianteredondeo ytruncamiento hasta unorden determinado. 9. Hallar el errorabsoluto y el errorrelativo de una aproximación. 10. Calcular la cota deerror de unaaproximación. 11. Expresar números ennotación científica yoperar con ellos. 12. Operar con potenciasde base real yexponente natural. 13. Determinar el signode una potencia apartir de du base y suexponente. 14. Calcular potencias deexponente entero. 15. Operar con potenciasde base real yexponente entero. 16. Reconocer las partesde un radical y	1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	CCL, CMCT, CAA.
		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.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
		3. Construir e interpretar expresiones algebraicos, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL, CMCT, CAA
		4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	CCL, CMCT, CD

	susignificado. 17. Obtener radicalesequivalentes a unodado. 18. Expresar un radicalcomo potencia deexponentefraccionario, yviceversa. 19. Operar con radicales. 20. Racionalizarexpresiones con raícesen el denominador. 21. Calcular e interpretarel valor numérico deun radical. 22. Realizar sumas yrestas de polinomios. 23. Efectuarmultiplicaciones ydivisiones depolinomios. 24. Aplicar la regla deRuffini para realizarla división de unpolinomio entre elbinomio (x-a). 25. Utilizar el teorema delresto en distintoscontextos, hallar elvalor numérico de unpolinomio y encontrarsus raíces enteras. 26. Obtener las raícesenteras de unpolinomio a partir delos divisores deltérminoindependiente. 27. Calcular potencias depolinomios. 28. Factorizar unpolinomio. 29. Identificar ysimplificar fraccionesalgebraicas. 30. Realizar operacionescon fraccionesalgebraicas. 31. Reconocer lasecuaciones desegundo grado y clasificarlas. 32. Resolver ecuacionesde segundo gradocompletandocuadrados y aplicandola fórmula general. 33. Resolver problemasmediante ecuacionesde segundo grado. 34. Reconocer lasinecuaciones deprimer grado con unaincógnita, y suselementos, resolverlasy representar suconjunto solución. 35. Identificar lasinecuaciones con dosincógnitas, y obtenersu conjunto solución. 36. Aplicar las ecuacionese inecuaciones a laresolución deproblemas. 37. Determinar lassoluciones de unsistema de dos ecuaciones con dosincógnitasgráficamente ymediante los métodosde sustitución,igualación y reducción. 38. Clasificar un sistemade ecuaciones linealessegún su número desoluciones. 39. Resolver sistemas deecuaciones nolineales. 40. Resolver sistemas deinecuaciones deprimer		

	grado con unaincógnita, yrepresentar elconjunto solución. 41. Aplicar los sistemasde ecuaciones einecuaciones en laresolución deproblemas.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El estudio y manejo de números tiene un fuerte interés teórico y es fundamental para los siguientes bloques.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. La utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos facilitan el aprendizaje del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos de forma amena y visual. el uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.		
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.		
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.		
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.		
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…		
Bloque de contenido3: Geometría		**UD en las que se trabaja: UD 6, 7 y 8**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**

1.Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos. **2.**Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.**3**. Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. **4.**Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad. **5.** Ecuación reducida de la circunferencia. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes**. 6.**Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	1. Reconocer ydeterminar las razonestrigonométricas de unángulo agudo. 2. Calcular las razonesde los ángulos de 30º, 45º y60º. 3. Determinar el signode las razonestrigonométricas de unángulo en función delcuadrante en el que seencuentre. 4. Utilizar la relaciónfundamental de latrigonometría. 5. Hallar las razonestrigonométricas de unángulo dado a partir de unade ellas. 6. Reconocer y utilizarlas relaciones entre lasrazones trigonométricas deángulos complementarios,suplementarios y opuestos. 7. Resolver untriángulo rectánguloconociendo dos lados o unlado y un ángulo agudo. 8. Aplicar latrigonometría en laresolución de problemasreales.	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.	CMCT, CAA.
		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.	CMCT, CAA.
		3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	CCL, CMCT, Cd, CAA.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	La necesidad de la enseñanza de la geometría responde, en primer lugar, al papel que la geometría desempeña en la vida cotidiana.Un conocimiento geométrico básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio... La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (producción industrial, diseño, arquitectura, topografía, etc...). La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas, y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. el uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas. La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollará su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa, que servirán para adquirir las competencias clave. el uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje más efectivo en el alumnado.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de

	operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido 4: Funciones		**UD en las que se trabaja: UD 9, 10 Y 11**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados**. 2.**La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. **3.**Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.	1. Comprender elconcepto de función. 2. Expresar unafunción de diferentesformas: tablas, gráficas... 3. Obtener una tablaa partir de una gráfica de una función y viceversa. 4. Hallar el dominioy el recorrido de unafunción, dada su gráfica osu expresión algebraica. 5. Representar ytrabajar con funcionesdefinidas a trozos. 6. Identificar si unafunción es continua o no, y reconocer los puntos dediscontinuidad. 7 Determinar elcrecimiento odecrecimiento de una función. 8. Obtener losmáximos y mínimos deuna función. 9. Distinguir lassimetrías de una función. 10. Reconocer si unafunción es periódica,	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..	CMCT, Cd, CAA
		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.	CMCT, Cd, CAA.

	eidentificar su período. 11. Distinguir lasfunciones polinómicas por su grado. 12. Hallar el dominioy el recorrido de unafunción de segundo grado. 13. Identificar loselementos principales deuna parábola. 14. Calcular lospuntos de corte de unafunción de segundo gradocon los ejes decoordenadas. 15. Determinar elcrecimiento ydecrecimiento de unafunción de segundo grado. 16. Obtener gráficasde funciones de segundo grado mediantetraslaciones de la gráfica de la función $y = ax^2$. 17. Representargráficamente y analizarcualquier tipo de parábolaa partir del estudio de suscaracterísticas. 18. Obtener la gráficade una función deproporcionalidad inversa apartir de una tabla o de suexpresión algebraica. 19. Reconocerfunciones deproporcionalidad inversa ytrazar sus gráficas, que sonhipérbolas. 20. Interpretar yrepresentar la funciónexponencial del tipo $y=a^x$,con $a > 0$ y $a \neq 1$. 21. Interpretar yrepresentar la funciónexponencial del tipo$f(x)=a\ k^{-x}$, con k un númerocualquiera distinto de cero. 22. Interpretar yrepresentar una funciónexponencial $y=a\ x + b$ comouna traslación vertical de$y=a\ x$. 23. Interpretar yrepresentar una funciónexponencial $y=a\ x + b$ comotraslación horizontal de$y=a^x$. 24. Interpretar yrepresentar una funciónlogarítmica. 25. Aplicar laspropiedades de lasfunciones exponenciales ylogarítmicas en laresolución de problemas. 26. Aplicar la fórmuladel interés compuesto en la resolución de problemas.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El bloque de funciones, estudia las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos y es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo económico, social o natural.Al trabajar con datos reales se aumenta la dificultad para realizar los cálculos y las gráficas, así como el análisis de las mismas. Con la introducción de dicho bloque se salva esta dificultad y se puede avanzar en un análisis más exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Es conveniente utilizar aplicaciones informáticas que permitan representar y analizar modelos funcionales
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

Bloque de contenido5: Estadística y probabilidad		**UD en las que se trabaja: 12, 13 y 14**	
Contenidos	**Objetivos**	**Criterios de Evaluación**	**Competencias Clave**
1.Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. **2.**Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. **3.**Sucesosdependientes e independientes. **4.** Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada.	1. Aplicar enproblemascontextualizados losconceptos de variación,permutación ycombinación. 2. Identificar ydescribir situaciones yfenómenos de carácteraleatorio, utilizando laterminología adecuadapara describir sucesos. 3. Aplicar técnicas decálculo deprobabilidades en laresolución de diferentessituaciones y problemas de la vida cotidiana.	1. resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	CMCT, CAA, SIeP.
		2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	CMCT, CAA.
		3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos	CCL, CMCT, Cd, CAA, CSC, SIeP.

5.Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. **6.**Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. **7.**Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. **8.**Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. detección de falacias. **9.**Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. **10.**Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. **11.**Introducción a la correlación.	4. Formular ycomprobar conjeturassobre los resultados deexperimentos aleatoriosy simulaciones. 5. Utilizar unvocabulario adecuadopara describir y cuantificar situacionesrelacionadas con elazar. 6. Interpretar unestudio estadístico apartir de situacionesconcretas cercanas alalumno. 7. Aplicar la regla deLaplace y utilizarestrategias de recuentosencillas y técnicascombinatorias. 8. Calcular laprobabilidad de sucesoscompuestos sencillosutilizando,especialmente, losdiagramas de árbol otablas de contingencia. 9. Resolver problemassencillos relacionadoscon la probabilidadcondicionada. 10. Analizar matemáticamentealgún juego de azar sencillo,comprendiendo sus reglas ycalculando las probabilidadesadecuadas. 11. Utilizar un vocabularioadecuado para describir, cuantificar yanalizar situaciones relacionadas con el azar. 12. Interpretar críticamentedatos de tablas y gráficosestadísticos. 13. Representar datos mediantetablas y gráficos estadísticosutilizando los medios tecnológicos adecuados. 14. Calcular e interpretar losparámetros estadísticos de unadistribución de datos utilizando losmedios más adecuados. 15. Seleccionar una muestraaleatoria y valorar la representatividad de la misma enmuestras muy pequeñas. 16. Representar diagramas dedispersión e interpretar la relaciónexistente entre las variables.	que aparecen en los medios de comunicación. 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.	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La estadística y la probabilidad tiene en la actualidad creciente importancia, fundamentalmente por el uso que de ella hacen otras materias y la presencia en multitud de ámbitos de la vida cotidiana en la sociedad actual. La constante aparición de nociones estadísticas en los medios de comunicación es un ejemplo claro del desarrollo de esta rama de las matemáticas y pone de manifiesto la importancia que tiene su conocimiento para poder entender la realidad que nos rodea.		
Metodología	El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. 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. Las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces		

	contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso. el uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.
Materiales y recursos	Además del libro de texto, se introducirá elementos novedosos tales como: aplicaciones multimedia, libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección, uso de blogs, wikis, plataformas e-learning, etc Destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como: cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones, números…), bingos (de números reales, de operaciones…), juegos de mesa (tres en raya algebraico…), dominós, ruletas y dados.
Ejercicios y actividades	Actividades de inicio y/o motivación; de desarrollo; ampliación y refuerzo; de evaluación; de fomento de la lectura; trabajos monográficos y pequeños proyectos; finales.
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como contrastar situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Será obligatorio la lectura del libro de los que estén disponibles el departamento.
Actividades complementarias y extraescolares	Olimpiada matemática de Pozo Alcón, Visitas a museos para ver exposiciones matemáticas, Gymkhana. Celebración de efemérides relacionadas con las matemáticas. Concurso fotográfico de matemáticas.
Contenidos Transversales Trabajados	De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos: Respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Andalucía. Desarrollo de las competencias personales para el ejercicio de la participación. Educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales. Fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. Fomento de valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad. Desarrollo de habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el diálogo. Uso crítico y autocontrol en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales. Promover los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de accidentes de tráfico. Adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas. Toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos…

4.2. Secuenciación Temporal

La secuenciación de los contenidos descritos en la legislación vigente se distribuirá a lo largo de diferentes cantidades de unidades didácticas que permitan trabajarlos dentro de la realidad educativa del Centro. Por curso y materia, estas unidades serán las siguientes:

UNIDADES DIDÁCTICAS 1º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números naturales	12	48
	Unidad 2	Divisibilidad	12	
	Unidad 3	Número enteros	12	
	Unidad 4	Fracciones	12	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Números decimales	8	44
	Unidad 6	Álgebra	10	
	Unidad 7	Sistema métrico decimal	8	
	Unidad 8	Proporcionalidad y porcentajes	8	
	Unidad 9	Rectas y ángulos	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Polinomios. Triángulos.	8	40
	Unidad 11	Cuadriláteros y circunferencia	8	
	Unidad 12	Perímetros y áreas	8	
	Unidad 13	Funciones y gráficas	8	
	Unidad 14	Estadística y probabilidad	8	

UNIDADES DIDÁCTICAS 2º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros	9	36
	Unidad 2	Fracciones	9	
	Unidad 3	Potencias y raíz cuadrada	9	
	Unidad 4	Números decimales	9	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Expresiones algebraicas	6	33
	Unidad 6	Ecuaciones de primer y segundo grado	9	
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	6	
	Unidad 8	Proporcionalidad numérica	6	
	Unidad 9	Proporcionalidad	6	

		geométrica		
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Figuras planas. Áreas	6	36
	Unidad 11	Cuerpos geométricos. Áreas	6	
	Unidad 12	Volumen de cuerpos geométricos	6	
	Unidad 13	Funciones	6	
	Unidad 14	Estadística y probabilidad	6	

UNIDADES DIDÁCTICAS ESTRATEGIAS 2º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros	3	12
	Unidad 2	Fracciones	3	
	Unidad 3	Potencias y raíz cuadrada	3	
	Unidad 4	Números decimales	3	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Expresiones algebraicas	2	10
	Unidad 6	Ecuaciones de primer y segundo grado	2	
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	2	
	Unidad 8	Proporcionalidad numérica	2	
	Unidad 9	Proporcionalidad geométrica	2	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Figuras planas. Áreas	2	10
	Unidad 11	Cuerpos geométricos. Áreas	2	
	Unidad 12	Volumen de cuerpos geométricos	2	
	Unidad 13	Funciones	2	
	Unidad 14	Estadística y probabilidad	2	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 2º PMAR				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros	12	48
	Unidad 2	Fracciones	12	
	Unidad 3	Potencias y raíz cuadrada	12	
	Unidad 4	Números decimales	12	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Expresiones algebraicas	8	44
	Unidad 6	Ecuaciones de primer y segundo grado	10	
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	8	
	Unidad 8	Proporcionalidad numérica	8	
	Unidad 9	Proporcionalidad geométrica	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Figuras planas. Áreas	8	40
	Unidad 11	Cuerpos geométricos. Áreas	8	
	Unidad 12	Volumen de cuerpos geométricos	8	
	Unidad 13	Funciones	8	
	Unidad 14	Estadística y probabilidad	8	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros y fracciones	14	48
	Unidad 2	Números decimales. Notación científica	14	
	Unidad 3	Polinomios. Sucesiones numéricas	20	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Ecuaciones y sistemas	16	44
	Unidad 5	Polígonos. Perímetro y área	14	

	Unidad 6	Movimientos. Semejanza	14	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Cuerpos geométricos	12	40
	Unidad 8	Funciones y gráficas	14	
	Unidad 9	Estadística	14	

UNIDADES DIDÁCTICAS ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO 3º PMAR				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros y fracciones	14	48
	Unidad 2	Números decimales. Notación científica	14	
	Unidad 3	Polinomios. Sucesiones numéricas	20	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Ecuaciones y sistemas	16	44
	Unidad 5	Polígonos. Perímetro y área	14	
	Unidad 6	Movimientos. Semejanza	14	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Cuerpos geométricos	12	40
	Unidad 8	Funciones y gráficas	14	
	Unidad 9	Estadística	14	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números racionales	12	48
	Unidad 2	Potencias y raíces	12	
	Unidad 3	Progresiones	12	
	Unidad 4	Proporcionalidad numérica	12	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Polinomios	8	44
	Unidad 6	Ecuaciones de primer y 2º grado	10	
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	8	
	Unidad 8	Lugares geométricos. Áreas y perímetros	8	

	Unidad 9	Movimientos y semejanzas	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Cuerpos geométricos	8	40
	Unidad 11	Funciones	8	
	Unidad 12	Funciones lineales y cuadráticas	8	
	Unidad 13	Estadística	8	
	Unidad 14	Probabilidad	8	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números racionales e irracionales	14	48
	Unidad 2	Proporcionalidad numérica	14	
	Unidad 3	Polinomios	20	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Ecuaciones y sistemas	16	44
	Unidad 5	Perímetro, áreas y volúmenes	14	
	Unidad 6	Semajanza. Apliaciones	14	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Funciones	12	40
	Unidad 8	Gráfica de una función	14	
	Unidad 9	Estadística y probabilidad	14	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 4º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números reales. Porcentajes	12	48
	Unidad 2	Potencias y radicales. Logaritmos	12	
	Unidad 3	Polinomios y fracciones algebraicas	12	
	Unidad 4	Ecuaciones e inecuaciones	12	
	Unidad 5	Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	8	

SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6	Áreas y volúmenes. Semejanza	10	44
	Unidad 7	Trigonometría	8	
	Unidad 8	Vectores y rectas	8	
	Unidad 9	Funciones	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Funciones polinómicas y racionales	8	40
	Unidad 11	Funciones exponenciales. Logarítmicas y trigonométricas	8	
	Unidad 12	Estadística	8	
	Unidad 13	Combinatoria	8	
	Unidad 14	Probabilidad	8	

Para trabajar estos contenidos, el departamento propone la siguiente temporalización, por supuesto, supeditada a las peculiaridades de cada grupo, sobre todo a las necesidades que presente cada grupo de alumno:

MATERIA	**CURSO**	**UNIDADES POR TRIMESTRE**		
		1º Trimestre	**2º Trimestre**	**3º Trimestre**
Matemáticas	1º eso	1,2,3 y 4	5,6,7,8y9	10,11,12,13 y 14
Matemáticas	2º eso	1,2,3 y 4	5,6,7,8y 9	10,11,12,13 y 14
Estrategias matemáticas	2º eso	1,2,3 y 4	5,6,7,8,9 y 10	11,12,13 y 14
Ámbito científico-matemático	2º eso	1,2,3 y 4	5,6,7,8y 9	10,11,12,13 y 14
Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas	3º eso	1,2 y 3	4, 5 y 6	7,8 y 9
Ámbito científico-matemático	3º eso	1,2 y 3	4, 5 y 6	7,8 y 9
Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas	3º eso	1,2,3 y 4	5,6,7,8y9	10,11,12,13 y 14
Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas	4º eso	1,2 y 3	4, 5 y 6	7,8 y 9
Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas	4º eso	1,2,3 y 4	5,6,7,8y 9	10,11,12,13 y 14

5. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- La ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias.
- Los criterios de evaluación se presentan como el referente más completo para la valoración no sólo de los aprendizajes adquiridos en cada materia sino también del nivel competencial alcanzado por el alumnado, al integrar en sí mismos conocimientos, procesos, actitudes y contextos.

El proceso de la evaluación debe realizarse mediante procedimientos, técnicas e instrumentos que promuevan, de manera paulatina, la autogestión del esfuerzo personal y el autocontrol del alumnado sobre el propio proceso de aprendizaje.

Se encomienda el establecimiento de las actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas adar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave, el logro de los objetivos de la etapa y la correspondiente titulación.

En cuanto a los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación, se indica que el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada dela evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

5.1. Evaluación por bloques de contenidos

Por curso y materia, se concretarán los elementos del currículum usados para valorar los criterios de evaluación, que por materia, serán los siguientes:

MATERIA CURSO

La ponderación de los criterios de evaluación se basará en cuatro elementos:

- **Observaciones directas:** Ejercicios, Preguntas, Participación, Grado de Interés y Curiosidad
- **Observaciones indirectas:** Actividades prácticas, actividades de autodescubrimiento, trabajos monográficos de investigación, maquetas, análisis de vídeos y películas, ejercicios de ampliación y refuerzo, presentación y contenido del cuaderno.
- **Prueba Objetiva:** Preguntas de aplicación de los conocimientos y las capacidades adquiridos.

En conjunto, el temario al completo tendrá una valoración por criterios con los siguientes porcentajes:

ELEMENTOS PARA LA PONDERACIÓN 1º y 2º ESO	Valor mínimo	ELEMENTOS PARA LA PONDERACIÓN 3º Y 4º ESO	Valor mínimo
Observaciones directas (preguntas, participación…)	15%	Observaciones directas (preguntas, participación…)	10%
Observaciones indirectas (actividades, trabajos, cuaderno…)	15%	Observaciones indirectas (actividades, trabajos, cuaderno…)	15%
Observaciones indirectas (ejercicios)	20%	Observaciones indirectas (ejercicios)	15%
Prueba objetiva (prueba escrita u oral)	50%	Prueba objetiva (prueba escrita u oral)	60%

Cada criterio de evaluación será ponderado utilizando diferentes elementos, por lo que los porcentajes de valoración no tendrán por qué coincidir con los del resto, pero en conjunto, al tenerlos todos en cuenta, la media cumplirá los porcentajes arriba señalados.
La valoración de cada unidad no tendrá valor más que informativo y también indicativo de la parte de la materia que el alumno ha trabajado, pero no supondrá en sí misma una nota, salvo que fuese la única unidad trabajada.
En ningún caso, la suma de todos los elementos utilizados para valorar un criterio de evaluación podrá superar el 100%, por lo que el porcentaje de una actividad implicará un menor valor en el porcentaje de los demás.
Dado que la calificación de los criterios de evaluación dependerá en muchos casos de actividades o ejercicios que deban llevarse a cabo y que requerirán de tiempo y condiciones adecuadas de trabajo, no siempre podrán llevarse a cabo. En esos casos, la ponderación del criterio de evaluación se modificará para cumplir los porcentajes finales indicados.
Cuando por las mismas u otras razones no se puedan evaluar algunos de los criterios de evaluación, la calificación final se realizará mediante la media ponderada del resto de criterios, sin que por ello se menoscabe la valoración del alumno en cuestión.

MATEMÁTICAS 1º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolver problemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso de razonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	necesarios.	
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando suutilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3
7	15%	15%	20%	50%	3
8	15%	15%	20%	50%	3
9	15%	15%	20%	50%	3
10	15%	15%	20%	50%	3
11	15%	15%	20%	50%	3
12	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	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.	1.1.1. Lee y escribe los distintos tipos de números, loscompara, los ordena, los sitúa en la recta numérica ycomprende su utilización en situaciones de la vidacotidiana.
	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.	1.2.1. Es capaz de utilizar las operaciones elementales parahallar el valor de expresiones numéricas que involucren adistintos tipos de números y a potencias de exponenteentero, respetando la jerarquía de las operaciones.
	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.	1.3.1. Resuelve problemas contextualizados utilizandoadecuadamente los distintos tipos de números y susoperaciones e interpreta la idoneidad del resultado.
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.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	2.1.1. Descubre nuevos significados y propiedades de losnúmeros en contextos de resolución de problemas sobreparidad, divisibilidad y operaciones elementales.
	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.	2.2.1. Realiza la factorización de un número aplicando loscriterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y loutiliza para la resolución de distintos ejercicios yproblemas.
	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	2.3.1. Entiende los conceptos de máximo común divisor ymínimo común múltiplo de varios números, sabecalcularlo y lo aplica a la resolución de problemas.
	2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	2.4.1. Aplica las propiedades de las potencias de exponentenatural para realizar cálculos en los que intervienen.
	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.	2.5.1. Entiende los conceptos de opuesto y valor absolutode un número entero y sabe aplicarlo a la resoluciónde problemas de la vida real.
	2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	2.6.1. Aproxima por redondeo y truncamiento a órdenesdecimales.
	2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	2.7.1. Transforma decimales en fracciones y viceversa,simplifica y amplifica fracciones.
	2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	2.8.1. Lee y escribe números muy grandes y opera con ellos.
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	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	3.1.1. Resuelve correctamente operacionescombinadas con y sin paréntesis.

estrategias de cálculo mental.	tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
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	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	4.1.1. Calcula mentalmente, la solución de un problema o elresultado de una operación, con la aproximación adecuada.
	4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	4.2.1. Utiliza la forma más adecuada para realizar loscálculos.
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 magnitud	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1 Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculode porcentajes.
	5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	5.2.1. Distingue magnitudes directamente proporcionales delas que no lo son.
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	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.	6.1.1. Interpreta situaciones en las que haya que utilizar el lenguaje algebraico.
	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.	6.2.1. Utiliza el lenguaje algebraico.
	6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	6.3.1. Utiliza las identidades notables para simplificar o desarrollar operaciones.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	7.1.1. Comprueba la validez de una solución.
	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.	7.2.1. Resuelve problemas utilizando ecuaciones de primergrado e interpreta el resultado obtenido.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	4
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3
7	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc..	1.1.1. Reconoce y describe las propiedades característicasde los triángulos y polígonos semejantes.
	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.	1.2.1. Reconoce los criterios de semejanza de lostriángulos y los aplica en la resolución de problemasy ejercicios.
	1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales	1.3.1. Clasifica adecuadamente los cuadriláteros yparalelogramos atendiendo al paralelismo entre sus ladosopuestos y conociendo sus propiedades referentes aángulos, lados y diagonales.
	1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	1.4.1. Clasifica puntos del plano según estén dentro de unacircunferencia, en ella misma, o fuera de ella.
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.	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.	2.1.1. Resuelve problemas relacionados con la semejanzade triángulos y polígonos semejantes. Resuelveejercicios y problemas relacionados con el área y losángulos de los polígonos.
	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.	2.2.1. Calcula la longitud de la circunferencia, el área delcírculo, la longitud de un arco y el área de un sectorcircular, y las aplica para resolver problemasgeométricos.
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.	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.	3.1.1. Comprende el significado aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras.
	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	3.2.1. Aplica el Teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas.
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	4.1.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
	4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	4.2.1. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
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.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado	5.1.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado
	5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	5.2.1. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
	5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	5.3. 1. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	6.1.1. Resuelve problemas mediante el cálculo de áreas yvolúmenes de cuerpos geométricos, utilizando loslenguajes geométrico y algebraico adecuados.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	1.1.1. Determina las coordenadas en las que seencuentran puntos en el plano y utiliza el eje decoordenadas para representar los puntos dados.
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.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	2.1.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	3.1.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
	3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	3.2.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	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.	4.1. 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.
	4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	4.2.1. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
	4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	4.3.1. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
	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.	4.4.1. 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.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1 Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	1.1.1. Distingue la población de la muestra y el individuo encasos concretos.
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1.2.1. Diferencia ejemplos de variables estadísticascualitativas y cuantitativas.
	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.	1.3.1. Elabora tablas de frecuencias y representagráficamente los datos de un estudio estadístico.
	1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	1.4.1. Calcula medidas de centralización en la resolución deproblemas.
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	1.5.1. Es capaz de elaborar una tabla de frecuencias a partirde una gráfica estadística sencilla.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	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.	2.1.1. Emplea la calculadora para calcular medidas decentralización.
	2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	2.2.1. Utiliza las TIC para representar gráficamente los datos
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.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	3.1.1. Reconoce los distintos tipos de experimentos ylos clasifica en aleatorios o deterministas.
	3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	3.2.1. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante laexperimentación.
	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.	3.3.1. Predice el resultado de un experimento aleatorio apartir del cálculo exacto de su probabilidad.
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.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	4.1.1. Describe todos los resultados posibles de unexperimento aleatorio.
	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	4.2.1. Clasifica los sucesos elementales en equiprobables yno equiprobables dependiendo del experimento aleatorio.
	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.	4.3.1. Utiliza la regla de Laplace para calcularprobabilidades.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3

MATEMÁTICAS 2º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	necesarios.	
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3
7	15%	15%	20%	50%	3
8	15%	15%	20%	50%	3
9	15%	15%	20%	50%	3
10	15%	15%	20%	50%	3
11	15%	15%	20%	50%	3
12	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	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.	1.1.1. Lee y escribe los distintos tipos de números, loscompara, los ordena, los sitúa en la recta numérica ycomprende su utilización en situaciones de la vidacotidiana.
	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.	1.2.1. Es capaz de utilizar las operaciones elementales parahallar el valor de expresiones numéricas que involucren adistintos tipos de números y a potencias de exponenteentero, respetando la jerarquía de las operaciones.
	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.	1.3.1. Resuelve problemas contextualizados utilizandoadecuadamente los distintos tipos de números y susoperaciones e interpreta la idoneidad del resultado.
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.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	2.1.1. Descubre nuevos significados y propiedades de losnúmeros en contextos de resolución de problemas sobreparidad, divisibilidad y operaciones elementales.
	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.	2.2.1. Realiza la factorización de un número aplicando loscriterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y loutiliza para la resolución de distintos ejercicios yproblemas.
	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	2.3.1. Entiende los conceptos de máximo común divisor ymínimo común múltiplo de varios números, sabecalcularlo y lo aplica a la resolución de problemas.
	2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	2.4.1. Aplica las propiedades de las potencias de exponentenatural para realizar cálculos en los que intervienen.
	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.	2.5.1. Entiende los conceptos de opuesto y valor absolutode un número entero y sabe aplicarlo a la resoluciónde problemas de la vida real.
	2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	2.6.1. Aproxima por redondeo y truncamiento a órdenesdecimales.
	2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	2.7.1. Transforma decimales en fracciones y viceversa,simplifica y amplifica fracciones.
	2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	2.8.1. Lee y escribe números muy grandes y opera con ellos.
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	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	3.1.1. Resuelve correctamente operacionescombinadas con y sin paréntesis.

estrategias de cálculo mental.	tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
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	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	4.1.1. Calcula mentalmente, la solución de un problema o elresultado de una operación, con la aproximación adecuada.
	4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	4.2.1. Utiliza la forma más adecuada para realizar loscálculos.
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 magnitud	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1 Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculode porcentajes.
	5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	5.2.1. Distingue magnitudes directamente proporcionales delas que no lo son.
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	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.	6.1.1. Interpreta situaciones en las que haya que utilizar el lenguaje algebraico.
	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.	6.2.1. Utiliza el lenguaje algebraico.
	6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	6.3.1. Utiliza las identidades notables para simplificar o desarrollar operaciones.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	7.1.1. Comprueba la validez de una solución.
	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.	7.2.1. Resuelve problemas utilizando ecuaciones de primergrado e interpreta el resultado obtenido.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	15%	15%	20%	50%	4
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3
7	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc..	1.1.1. Reconoce y describe las propiedades característicasde los triángulos y polígonos semejantes.
	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.	1.2.1. Reconoce los criterios de semejanza de lostriángulos y los aplica en la resolución de problemasy ejercicios.
	1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales	1.3.1. Clasifica adecuadamente los cuadriláteros yparalelogramos atendiendo al paralelismo entre sus ladosopuestos y conociendo sus propiedades referentes aángulos, lados y diagonales.
	1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	1.4.1. Clasifica puntos del plano según estén dentro de unacircunferencia, en ella misma, o fuera de ella.
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.	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.	2.1.1. Resuelve problemas relacionados con la semejanzade triángulos y polígonos semejantes. Resuelveejercicios y problemas relacionados con el área y losángulos de los polígonos.
	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.	2.2.1. Calcula la longitud de la circunferencia, el área delcírculo, la longitud de un arco y el área de un sectorcircular, y las aplica para resolver problemasgeométricos.
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.	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.	3.1.1. Comprende el significado aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras.
	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	3.2.1. Aplica el Teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas.
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	4.1.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
	4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	4.2.1. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
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.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado	5.1.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado
	5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	5.2.1. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
	5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	5.3. 1. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	6.1.1. Resuelve problemas mediante el cálculo de áreas yvolúmenes de cuerpos geométricos, utilizando loslenguajes geométrico y algebraico adecuados.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	1.1.1. Determina las coordenadas en las que seencuentran puntos en el plano y utiliza el eje decoordenadas para representar los puntos dados.
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.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	2.1.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	3.1.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
	3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	3.2.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	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.	4.1. 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.
	4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	4.2.1. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
	4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	4.3.1. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
	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.	4.4.1. 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.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1 Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	1.1.1. Distingue la población de la muestra y el individuo encasos concretos.
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1.2.1. Diferencia ejemplos de variables estadísticascualitativas y cuantitativas.
	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.	1.3.1. Elabora tablas de frecuencias y representagráficamente los datos de un estudio estadístico.
	1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	1.4.1. Calcula medidas de centralización en la resolución deproblemas.
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	1.5.1. Es capaz de elaborar una tabla de frecuencias a partirde una gráfica estadística sencilla.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	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.	2.1.1. Emplea la calculadora para calcular medidas decentralización.
	2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	2.2.1. Utiliza las TIC para representar gráficamente los datos
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.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	3.1.1. Reconoce los distintos tipos de experimentos ylos clasifica en aleatorios o deterministas.
	3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	3.2.1. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante laexperimentación.
	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.	3.3.1. Predice el resultado de un experimento aleatorio apartir del cálculo exacto de su probabilidad.
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.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	4.1.1. Describe todos los resultados posibles de unexperimento aleatorio.
	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	4.2.1. Clasifica los sucesos elementales en equiprobables yno equiprobables dependiendo del experimento aleatorio.
	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.	4.3.1. Utiliza la regla de Laplace para calcularprobabilidades.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3

MATEMÁTICAS 2º PMAR

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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.	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3
7	15%	15%	20%	50%	3
8	15%	15%	20%	50%	3
9	15%	15%	20%	50%	3
10	15%	15%	20%	50%	3
11	15%	15%	20%	50%	3
12	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	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.	1.1.1. Lee y escribe los distintos tipos de números, loscompara, los ordena, los sitúa en la recta numérica ycomprende su utilización en situaciones de la vidacotidiana.
	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.	1.2.1. Es capaz de utilizar las operaciones elementales parahallar el valor de expresiones numéricas que involucren adistintos tipos de números y a potencias de exponenteentero, respetando la jerarquía de las operaciones.
	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.	1.3.1. Resuelve problemas contextualizados utilizandoadecuadamente los distintos tipos de números y susoperaciones e interpreta la idoneidad del resultado.
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.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	2.1.1. Descubre nuevos significados y propiedades de losnúmeros en contextos de resolución de problemas sobreparidad, divisibilidad y operaciones elementales.
	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.	2.2.1. Realiza la factorización de un número aplicando loscriterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y loutiliza para la resolución de distintos ejercicios yproblemas.
	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	2.3.1. Entiende los conceptos de máximo común divisor ymínimo común múltiplo de varios números, sabecalcularlo y lo aplica a la resolución de problemas.
	2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	2.4.1. Aplica las propiedades de las potencias de exponentenatural para realizar cálculos en los que intervienen.
	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.	2.5.1. Entiende los conceptos de opuesto y valor absolutode un número entero y sabe aplicarlo a la resoluciónde problemas de la vida real.
	2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.	2.6.1. Aproxima por redondeo y truncamiento a órdenesdecimales.
	2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.	2.7.1. Transforma decimales en fracciones y viceversa,simplifica y amplifica fracciones.
	2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	2.8.1. Lee y escribe números muy grandes y opera con ellos.
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	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	3.1.1. Resuelve correctamente operacionescombinadas con y sin paréntesis.

estrategias de cálculo mental.	tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	
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	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	4.1.1. Calcula mentalmente, la solución de un problema o elresultado de una operación, con la aproximación adecuada.
	4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	4.2.1. Utiliza la forma más adecuada para realizar loscálculos.
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 magnitud	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversón o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1 Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculode porcentajes.
	5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.	5.2.1. Distingue magnitudes directamente proporcionales delas que no lo son.
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	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.	6.1.1. Interpreta situaciones en las que haya que utilizar el lenguaje algebraico.
	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.	6.2.1. Utiliza el lenguaje algebraico.
	6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	6.3.1. Utiliza las identidades notables para simplificar o desarrollar operaciones.
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.	7.1.1. Comprueba la validez de una solución.
	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.	7.2.1. Resuelve problemas utilizando ecuaciones de primergrado e interpreta el resultado obtenido.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	4
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3
7	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc..	1.1.1. Reconoce y describe las propiedades característicasde los triángulos y polígonos semejantes.
	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.	1.2.1. Reconoce los criterios de semejanza de lostriángulos y los aplica en la resolución de problemasy ejercicios.
	1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales	1.3.1. Clasifica adecuadamente los cuadriláteros yparalelogramos atendiendo al paralelismo entre sus ladosopuestos y conociendo sus propiedades referentes aángulos, lados y diagonales.
	1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.	1.4.1. Clasifica puntos del plano según estén dentro de unacircunferencia, en ella misma, o fuera de ella.
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.	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.	2.1.1. Resuelve problemas relacionados con la semejanzade triángulos y polígonos semejantes. Resuelveejercicios y problemas relacionados con el área y losángulos de los polígonos.
	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.	2.2.1. Calcula la longitud de la circunferencia, el área delcírculo, la longitud de un arco y el área de un sectorcircular, y las aplica para resolver problemasgeométricos.
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.	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.	3.1.1. Comprende el significado aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras.
	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	3.2.1. Aplica el Teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas.
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.	4.1.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
	4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.	4.2.1. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
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.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado	5.1.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado
	5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.	5.2.1. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
	5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.	5.3. 1. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.	6.1.1. Resuelve problemas mediante el cálculo de áreas yvolúmenes de cuerpos geométricos, utilizando loslenguajes geométrico y algebraico adecuados.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3
5	15%	15%	20%	50%	3
6	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	1.1.1. Determina las coordenadas en las que seencuentran puntos en el plano y utiliza el eje decoordenadas para representar los puntos dados.
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.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	2.1.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.	3.1.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
	3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.	3.2.1. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	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.	4.1. 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.
	4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.	4.2.1. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
	4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.	4.3.1. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
	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.	4.4.1. 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.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	1.1 Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	1.1.1. Distingue la población de la muestra y el individuo encasos concretos.
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1.2.1. Diferencia ejemplos de variables estadísticascualitativas y cuantitativas.
	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.	1.3.1. Elabora tablas de frecuencias y representagráficamente los datos de un estudio estadístico.
	1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.	1.4.1. Calcula medidas de centralización en la resolución deproblemas.
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	1.5.1. Es capaz de elaborar una tabla de frecuencias a partirde una gráfica estadística sencilla.
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	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.	2.1.1. Emplea la calculadora para calcular medidas decentralización.
	2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	2.2.1. Utiliza las TIC para representar gráficamente los datos
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.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	3.1.1. Reconoce los distintos tipos de experimentos ylos clasifica en aleatorios o deterministas.
	3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.	3.2.1. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante laexperimentación.
	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.	3.3.1. Predice el resultado de un experimento aleatorio apartir del cálculo exacto de su probabilidad.
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.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	4.1.1. Describe todos los resultados posibles de unexperimento aleatorio.
	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	4.2.1. Clasifica los sucesos elementales en equiprobables yno equiprobables dependiendo del experimento aleatorio.
	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.	4.3.1. Utiliza la regla de Laplace para calcularprobabilidades.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	20%	50%	3
2	15%	15%	20%	50%	3
3	15%	15%	20%	50%	3
4	15%	15%	20%	50%	3

MATEMÁTICAS 3º ESO APLICADAS

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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.	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	3
2	10%	15%	15%	60%	3
3	10%	15%	15%	60%	3
4	10%	15%	15%	60%	3
5	10%	15%	15%	60%	3
6	10%	15%	15%	60%	3
7	10%	15%	15%	60%	3
8	10%	15%	15%	60%	3
9	10%	15%	15%	60%	4
10	10%	15%	15%	60%	4
11	10%	15%	15%	60%	4
12	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	1.1.1. Utiliza las propiedades de las potencias para simplificar fracciones.
	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.	1.2.1. Clasifica fracciones en función de su decimalequivalente, exacto o periódico infinito, señalando el periodoen tal caso.
	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.	1.3.1. Utiliza la notación científica con, criterio, para resolver problemas.
	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.	1.4.1. Aproxima por defecto o por exceso en los problemasque lo requieran.
	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.	1.5.1. Aproxima por redondeo o por truncamiento según seamás adecuado para el problema.
	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.	1.6.1. Expresa los resultados en la unidad más adecuada.
	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.	1.7.1. Resuelve operaciones combinadas con y sin paréntesis.
	1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	1.8.1. Utiliza racionales y decimales en la resolución de problemas.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	2.1. 1. Es capaz de calcular términos de una sucesiónnumérica recurrente usando la ley de formación a partir detérminos anteriores.
	2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	Es capaz de obtener la fórmula del término general desucesiones sencillas.
	2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	2.3.1. Es capaz de resolver un problema utilizandosucesiones.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	3.1.1. Opera adecuadamente con polinomios. (Suma, resta y multiplicación)

	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.	3.2.1. Es capaz de desarrollar las identidades notables yreconocerlas para expresarlas como producto o potencia.
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	4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.	4.1.1. Es capaz de resolver ecuaciones de segundo gradocompletas e incompletas mediante procedimientosalgebraicos y gráficos.
	4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	4.2.1. Es capaz de resolver sistemas lineales de dosecuaciones con dos incógnitas, gráfica y algebraicamente.
	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	4.3.1. Resuelve problemas utilizando el lenguaje algebraico e interpreta el resultado.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.	1.1.1. Distingue los puntos de la mediatriz de los de labisectriz por sus propiedades.
	1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	1.2.1. Resuelve problemas geométricos sencillos utilizando la mediatriz y la bisectriz.
	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.	1.3.1. Es capaz de relacionar ángulos por definirse por elcorte de secantes o paralelas.
	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.	1.4.1. Resuelve problemas geométricos de áreas y perímetros.
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.	2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	2.1.1. Utiliza Tales para construir segmentos proporcionales y reconoce tal proporcionalidad en figuras semejantes.
	2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	2.2.1. Utiliza Tales para calcular longitudes de formaindirecta.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc	3.1.1. Es capaz de calcular longitudes reales a partir de un mapa.
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.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	4.1.1. Es capaz de identificar los elementos máscaracterísticos de los movimientos en el plano presentes enla naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	4.2.1. Es capaz de generar creaciones propias mediante lacomposición de movimientos, empleando herramientastecnológicas cuando sea necesario.
5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	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.	5.1.1. Es capaz de situar sobre el globo terráqueo ecuador,polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un puntosobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4

3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4
5	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	1.1.1. Explica el comportamiento de una función a la vista desu gráfica y es capaz de relacionar enunciados de problemascon sus gráficas respectivas.
	1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.	1.2.1. Describe las características más importantes de unagráfica y las relaciona con su contexto.
	1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	1.3.1. Traduce gráficamente el enunciado de un fenómenoexpuesto.
	1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	1.4.1. Asocia expresiones analíticas con sus gráficasrespectivas.
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.	2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación puntopendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.	2.1.1. Construye las distintas ecuaciones de la recta a partirde una de ellas, identificando puntos de corte y pendiente,representándolas.
	2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	2.2.1. Es capaz de obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.	3.1.1. Es capaz de representar gráficamente una funciónpolinómica de grado dos y describe sus características.
	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	3.2.1. Estudia, representa y modeliza situaciones realesmediante funciones cuadráticas, utilizando mediostecnológicos cuando sea necesario.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	1.1.1. Distingue población y muestra justificando lasdiferencias en problemas contextualizados.
	1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	1.2.1. Selecciona la muestra más representativa.
	1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	1.3.1. Clasifica ejemplos de los distintos tipos de variables.
	1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	1.4.1. Elabora tablas de frecuencias y las utiliza para obtenermás información sobre el estudio.
	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.	1.5.1. Representa gráficamente los datos de una tabla de frecuencias.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	2.1.1. Calcula e interpreta adecuadamente las medidas deposición de una variable estadística.
	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.	2.2.1. Calcula e interpreta los parámetros de dispersión, conlos medios tecnológicos más adecuados.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	3.1.1. Se expresa adecuadamente para referirse a lainformación estadística.
	3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	3.2.1. Emplea la calculadora y el Excel para organizar,representar y calcular los distintos parámetros.
	3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado	3.3.1. Se ayuda de medios tecnológicos como apoyo paracomunicar el resultado de un estudio estadístico.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

MATEMÁTICAS 3º ESO PMAR

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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.	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	3
2	10%	15%	15%	60%	3
3	10%	15%	15%	60%	3
4	10%	15%	15%	60%	3
5	10%	15%	15%	60%	3
6	10%	15%	15%	60%	3
7	10%	15%	15%	60%	3
8	10%	15%	15%	60%	3
9	10%	15%	15%	60%	4
10	10%	15%	15%	60%	4
11	10%	15%	15%	60%	4
12	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.	1.1.1. Utiliza las propiedades de las potencias para simplificar fracciones.
	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.	1.2.1. Clasifica fracciones en función de su decimalequivalente, exacto o periódico infinito, señalando el periodoen tal caso.
	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.	1.3.1. Utiliza la notación científica con, criterio, para resolver problemas.
	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.	1.4.1. Aproxima por defecto o por exceso en los problemasque lo requieran.
	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.	1.5.1. Aproxima por redondeo o por truncamiento según seamás adecuado para el problema.
	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.	1.6.1. Expresa los resultados en la unidad más adecuada.
	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.	1.7.1. Resuelve operaciones combinadas con y sin paréntesis.
	1.8. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	1.8.1. Utiliza racionales y decimales en la resolución de problemas.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	2.1. 1. Es capaz de calcular términos de una sucesiónnumérica recurrente usando la ley de formación a partir detérminos anteriores.
	2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	Es capaz de obtener la fórmula del término general desucesiones sencillas.
	2.3. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	2.3.1. Es capaz de resolver un problema utilizandosucesiones.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.	3.1.1. Opera adecuadamente con polinomios. (Suma, resta y multiplicación)

	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.	3.2.1. Es capaz de desarrollar las identidades notables yreconocerlas para expresarlas como producto o potencia.
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	4.1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.	4.1.1. Es capaz de resolver ecuaciones de segundo gradocompletas e incompletas mediante procedimientosalgebraicos y gráficos.
	4.2. Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.	4.2.1. Es capaz de resolver sistemas lineales de dosecuaciones con dos incógnitas, gráfica y algebraicamente.
	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	4.3.1. Resuelve problemas utilizando el lenguaje algebraico e interpreta el resultado.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.	1.1.1. Distingue los puntos de la mediatriz de los de labisectriz por sus propiedades.
	1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	1.2.1. Resuelve problemas geométricos sencillos utilizando la mediatriz y la bisectriz.
	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.	1.3.1. Es capaz de relacionar ángulos por definirse por elcorte de secantes o paralelas.
	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.	1.4.1. Resuelve problemas geométricos de áreas y perímetros.
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.	2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	2.1.1. Utiliza Tales para construir segmentos proporcionales y reconoce tal proporcionalidad en figuras semejantes.
	2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	2.2.1. Utiliza Tales para calcular longitudes de formaindirecta.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc	3.1.1. Es capaz de calcular longitudes reales a partir de un mapa.
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.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	4.1.1. Es capaz de identificar los elementos máscaracterísticos de los movimientos en el plano presentes enla naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	4.2.1. Es capaz de generar creaciones propias mediante lacomposición de movimientos, empleando herramientastecnológicas cuando sea necesario.
5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	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.	5.1.1. Es capaz de situar sobre el globo terráqueo ecuador,polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un puntosobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4

3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4
5	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	1.1.1. Explica el comportamiento de una función a la vista desu gráfica y es capaz de relacionar enunciados de problemascon sus gráficas respectivas.
	1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.	1.2.1. Describe las características más importantes de unagráfica y las relaciona con su contexto.
	1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	1.3.1. Traduce gráficamente el enunciado de un fenómenoexpuesto.
	1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	1.4.1. Asocia expresiones analíticas con sus gráficasrespectivas.
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.	2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación puntopendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.	2.1.1. Construye las distintas ecuaciones de la recta a partirde una de ellas, identificando puntos de corte y pendiente,representándolas.
	2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	2.2.1. Es capaz de obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.	3.1.1. Es capaz de representar gráficamente una funciónpolinómica de grado dos y describe sus características.
	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	3.2.1. Estudia, representa y modeliza situaciones realesmediante funciones cuadráticas, utilizando mediostecnológicos cuando sea necesario.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	1.1.1. Distingue población y muestra justificando lasdiferencias en problemas contextualizados.
	1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	1.2.1. Selecciona la muestra más representativa.
	1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	1.3.1. Clasifica ejemplos de los distintos tipos de variables.
	1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	1.4.1. Elabora tablas de frecuencias y las utiliza para obtenermás información sobre el estudio.
	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.	1.5.1. Representa gráficamente los datos de una tabla de frecuencias.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.	2.1.1. Calcula e interpreta adecuadamente las medidas deposición de una variable estadística.
	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.	2.2.1. Calcula e interpreta los parámetros de dispersión, conlos medios tecnológicos más adecuados.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	3.1.1. Se expresa adecuadamente para referirse a lainformación estadística.
	3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	3.2.1. Emplea la calculadora y el Excel para organizar,representar y calcular los distintos parámetros.
	3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado	3.3.1. Se ayuda de medios tecnológicos como apoyo paracomunicar el resultado de un estudio estadístico.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

MATEMÁTICAS 3º ESO ACADÉMICAS

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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.	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	3
2	10%	15%	15%	60%	3
3	10%	15%	15%	60%	3
4	10%	15%	15%	60%	3
5	10%	15%	15%	60%	3
6	10%	15%	15%	60%	3
7	10%	15%	15%	60%	3
8	10%	15%	15%	60%	3
9	10%	15%	15%	60%	3
10	10%	15%	15%	60%	3
11	10%	15%	15%	60%	3
12	10%	15%	15%	60%	3

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	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.	1.1.1. Clasifica los distintos tipos de números, justificándolo, y los utiliza adecuadamente.
	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.	1.2.1. Clasifica fracciones por su expresión decimal, indicando el periodo en tal caso.
	1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	1.3.1. Calcula la fracción generatriz correspondiente a undecimal.
	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.	1.4.1. Utiliza la notación científica, con criterio, en la resolución de problemas.
	1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.	1.5.1. Utiliza la factorización para simplificar expresiones que contengan raíces.
	1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.	1.6.1. Aproxima por defecto o por exceso en los problemasque lo requieran.
	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.	1.7.1. Aproxima por redondeo o por truncamiento según sea más adecuado para el problema.
	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.	1.8.1. Expresa los resultados en la unidad más adecuada.
	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.	1.9.1. Resuelve operaciones combinadas con y sin paréntesis.
	1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.	1.10.1. Utiliza números racionales para la resolución de problemas que así lo requieran.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.	2.1.1. Es capaz de calcular términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir detérminos anteriores.
	2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.	2.2.1. Es capaz de obtener la fórmula del término general de sucesiones sencillas.
	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.	2.3.1. Resuelve problemas en los que aparezcan progresiones aritméticas y geométricas, sus términos generales y la sumada los n primeros términos.

	2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.	2.4.1. Es capaz de resolver problemas utilizando sucesiones.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.	3.1.1. Opera adecuadamente con polinomios, empleándolosadecuadamente en la resolución de problemas.
	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.	3.2.1. Es capaz de desarrollar las identidades notables yreconocerlas para expresarlas como producto o potencia.
	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.	3.3.1. Factoriza polinomios de grado cuatro con raícesenteras usando todos los medios disponibles.
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.	4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	4.1.1. Resuelve problemas utilizando el lenguaje algebraico e interpreta la idoneidad del resultado.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	3
2	10%	15%	15%	60%	3
3	10%	15%	15%	60%	3
4	10%	15%	15%	60%	3

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	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.	1.1.1. Resuelve problemas geométricos sencillos utilizando la mediatriz y la bisectriz.
	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.	1.2.1. Es capaz de relacionar ángulos por definirse por elcorte de secantes o paralelas.
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 tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	2.1.1. Resuelve problemas geométricos de áreas yperímetros.
	2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	2.2.1. Utiliza Tales para construir segmentos proporcionales y reconoce tal proporcionalidad en figuras semejantes.
	2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.	2.3.1. Utiliza Tales para calcular longitudes de formaindirecta.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	3.1.1. Es capaz de calcular longitudes reales a partir de un mapa.
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.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	4.1.1. Es capaz de identificar los elementos máscaracterísticos de los movimientos en el plano presentes enla naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	4.2.1. Es capaz de generar creaciones propias mediante lacomposición de movimientos, empleando herramientastecnológicas cuando sea necesario.
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	5.1.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos derevolución, señalando sus elementos principales.
	5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	5.2.1. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros,conos y esferas, y los aplica para resolver problemascontextualizados.
	5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	5.3.1. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte yconstrucciones humanas.
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	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.	6.1.1. Es capaz de situar sobre el globo terráqueo ecuador,polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un puntosobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4
5	10%	15%	15%	60%	4
6	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	1.1.1. Explica el comportamiento de una función a la vista desu gráfica y es capaz de relacionar enunciados de problemascon sus gráficas respectivas.
	1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.	1.2.1. Describe las características más importantes de unagráfica y las relaciona con su contexto.
	1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.	1.3.1. Traduce gráficamente el enunciado de un fenómenoexpuesto.
	1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	1.4.1. Asocia expresiones analíticas con sus gráficasrespectivas.
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	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.	2.1.1. Construye las distintas ecuaciones de la recta a partirde una de ellas, identificando puntos de corte y pendiente,representándolas.
	2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	2.2.1. Es capaz de obtener la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
	2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.	2.3.1. Predice el comportamiento de un fenómeno a la vistade su expresión algebraica y su representación gráfica.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y característica	3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.	3.1.1. Representa gráficamente una función polinómica degrado dos calculando sus elementos característicos.
	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.	3.2.1. Estudia, representa y modeliza situaciones realesmediante funciones cuadráticas, utilizando mediostecnológicos cuando sea necesario.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	1.1.1. Distingue población y muestra justificando lasdiferencias en problemas contextualizados.
	1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.	1.2.1. Selecciona la muestra más representativa.
	1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	1.3.1. Clasifica ejemplos de los distintos tipos de variables.
	1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.	1.4.1. Elabora tablas de frecuencias y las utiliza para obtener más información sobre el estudio.
	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.	1.5.1. Representa gráficamente los datos de una tabla de frecuencias.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	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.	2.1.1. Calcula e interpreta adecuadamente las medidas deposición de una variable estadística.
	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.	2.2.1. Calcula e interpreta los parámetros de dispersión, conlos medios tecnológicos más adecuados.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.	3.1.1. Se expresa adecuadamente para referirse a lainformación estadística.
	3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.	3.2.1. Emplea la calculadora y el Excel para organizar,representar y calcular los distintos parámetros.
	3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.	3.3.1. Se ayuda de medios tecnológicos como apoyo paracomunicar el resultado de un estudio estadístico.
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.	4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.	4.1.1. Clasifica distintos experimentos aleatorios según sunaturaleza.
	4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	4.2.1. Describe y cuantifica adecuadamente los sucesoselementales.
	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.	4.3.1. Aplica adecuadamente la regla de Laplace para asignar probabilidades.
	4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.	4.4.1. Interpreta adecuadamente los resultados obtenidos entérminos de probabilidad para tomar la decisión másventajosa.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4

MATEMÁTICAS 4º ESO APLICADO

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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.	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticasen sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltoscontestando preguntas y sacando conclusiones quele servirán para resolver problemas similares en elfuturo.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	5
2	10%	15%	15%	60%	5
3	10%	15%	15%	60%	5
4	10%	15%	15%	60%	5
5	10%	15%	15%	60%	5
6	10%	15%	15%	60%	5
7	10%	15%	15%	60%	5
8	10%	15%	15%	60%	5
9	10%	15%	15%	60%	5
10	10%	15%	15%	60%	5
11	10%	15%	15%	60%	5
12	10%	15%	15%	60%	5

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	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.	1.1.1. Clasifica los distintos tipos de números, justificándolo, y los utiliza adecuadamente.
	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.	1.2.1. Calcula operaciones combinadas, con o sin paréntesis,con los medios más adecuados en cada caso.
	1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	1.3.1. Hace estimaciones e interpreta la idoneidad de losresultados.
	1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños	1.4.1. Utiliza la notación científica, con criterio, en laresolución de problemas.
	1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	1.5.1. Maneja los distintos tipos de números sobre la rectanumérica.
	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.	1.6.1. Utiliza cálculos porcentuales cuando la situación lorequiere, utilizando los medios más adecuados en cada caso.
	1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	1.7.1. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los queintervienen magnitudes directa e inversamenteproporcionales.
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	2.1.1. Traduce los problemas al lenguaje algebraico.
	2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	2.1.1. Opera adecuadamente con polinomios e identidadesnotables, empleándolos adecuadamente en la resolución deproblemas.
	2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	2.3.1. Factoriza polinomios obteniendo sus raíces, aplicando Ruffini.
3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas	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	3.1.1. Resuelve problemas utilizando el lenguaje algebraico einterpreta la idoneidad del resultado.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	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.	1.1.1. Mide ángulos, longitudes, áreas y volúmenesinterpretando las escalas de medidas.
	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.	1.2.1. Calcula o estima medidas indirectas sobre figuras ocuerpos geométricos utilizando sus propiedades y el teoremade Tales.
	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.	1.3.1. Resuelve problemas geométricos en los queintervienen perímetros, áreas y volúmenes, utilizandocorrectamente las unidades.
	1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	1.4.2. Aplica correctamente Pitágoras y la semejanza paracalcular medidas indirectas.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas	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.	2.1.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos másrelevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas,pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicacióninformática de geometría dinámica y comprueba suspropiedades geométricas.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	1.1.1. Relaciona enunciado con gráfica y función.
	1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.	1.2.1. Explica gráficamente, a modo de ejemplo, cada uno de los distintos tipos de relaciones funcionales.
	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).	1.3.1. Calcula, identifica o estima los elementoscaracterísticos de estas funciones.
	1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	1.4.1. Describe un fenómeno a partir de la representacióngráfica de su tabla de valores.
	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.	1.5.1. Calcula la TVM e interpreta el comportamiento de unatal función.
	1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.	1.6.1. Asocia situaciones reales con su descripción funcional; lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa yexponenciales.
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.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	2.1.1. Interpreta críticamente datos de tablas representados gráficamente, que provienen de casos reales.
	2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	2.2.1. Representa utilizando ejes y unidades adecuadas.
	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.	2.3.1. Describe las características más importantes de unagráfica con los medios adecuados en cada caso.
	2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	2.4.1. Relaciona tablas de valores con sus gráficas,justificándolo en cada caso.
	2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	2.5.1. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	1.1.1. Maneja el vocabulario específico de la estadística y la probabilidad.
	1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	1.2.1. Utiliza el ensayo error como herramienta deaprendizaje.
	1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	1.3.1. Maneja el vocabulario adecuado para interpretar ycomentar un estudio estadístico.
	1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	1.4.1. Interpreta un estudio estadístico a partir desituaciones concretas cercanas al alumno.
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.	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	2.1.1. Distingue una variable discreta de una continua alrecoger datos.
	2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	2.2.1. Elabora tablas de frecuencias a partir de un estudioestadístico, con cualquier tipo de variable.
	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.	2.3.1. Calcula los parámetros estadísticos con calculadora oExcel.
	2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	2.4.1. Representa gráficamente a partir de tablas defrecuencias.
3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	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.	3.1.1. Utiliza Laplace, junto con diagramas de árbol o tablasde contingencia, para calcular probabilidades.
	3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	3.2.1. Calcula la probabilidad de sucesos compuestossencillos en los que intervengan dos experiencias aleatoriassimultáneas o consecutivas.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

MATEMÁTICAS 4º ESO ACADÉMICO

Evaluación del bloque de contenido 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada	1.1.2. Utiliza el lenguaje matemático adecuado a la horade explicar el proceso seguido para resolverproblemas.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	2.1.2. Comprende la situación planteada en el enunciadode problemas con números enteros; y responde alas preguntas que se le formulan, empleandonúmeros y datos relacionados entre sí.
	2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	2.2.1. Interpreta la información de un enunciado yestablece relaciones con las soluciones del problema.
	2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	2.3.1. Predice el resultado de un problema y lo compara conel resultado final.
	2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	2.4.2. Resuelve problemas a través del proceso derazonamiento.
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.	3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	3.1.1. Analiza situaciones, en contextos matemáticos,identifica patrones y leyes matemáticas, valora su utilidad yse apoya en ellos para resolver problemas y ejercicios.
	3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	3.2.1. Simula un problema con datos manejables con los quesí es capaz de predecir el resultado.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	4.1.1. Compara el proceso de resolución de un problema una vez resuelto más allá del resultado.
	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.	4.2.1. Plantea problemas relacionados con uno resuelto.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.	5.1.1. Explica convenientemente el proceso y el resultadoobtenido en la resolución de un problema.
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.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en elenunciado de problemas, desarrollando procesosmatemáticos en contextos de la vida cotidiana.
	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.	6.2.2. Comprende la situación planteada en un problema,investiga y responde a las preguntas que se leformulan, empleando los datos y tomandodecisiones relacionadas con la vida cotidiana.

	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.
	6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad.
	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.	6.5.1. Hace cambios en modelos gráficos para comprobar su validez.
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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	7.1.2. Justifica el proceso seguido para resolver el ejercicio planteado.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	8.1.1. Muestra las actitudes necesarias para las matemáticas en sus trabajos tanto orales como escritos.
	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.	8.2.1. Comprende la situación planteada en un problema ,investiga y responde a las preguntas que se le formulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.	8.3.1. Cambia la actitud cuando se enfrenta a un problema de cuando realiza un ejercicio.
	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.	8.4.1. Es capaz de buscar por sí mismo las respuestas, tanto a nivel de conceptos como para resolver un problema.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	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.	9.1.1. Tiene autonomía para tomar decisiones valorando su utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	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.	10.1.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos contestando preguntas y sacando conclusiones que le servirán para resolver problemas similares en el futuro.
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos oestadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	11.1.1. Utiliza la calculadora sólo cuando es lo más adecuado.
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	11.2.1. Utiliza las TIC para manejar expresiones algebraicas.
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	11.3.1. Es capaz de realizar powerpoint para explicar elproceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	11.4.1 Es capaz de utilizar el programa geogebra paraestudiar propiedades geométricas.

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.	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.	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección deinformación relevante.
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	12.2.1. Apoya las exposiciones con lo desarrollado en lapizarra.
	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.	12.3.1. Elabora un trabajo a ordenador sobre lo aprendido ycómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					**Porcentaje de valoración (al total)**
CRITERIO DE EVALUACIÓN	**OBSERVACIONES DIRECTAS**	**OBSERVACIONES INDIRECTAS**		**PRUEBA OBJETIVA**	
		Actividades	**Ejercicios**		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4
5	10%	15%	15%	60%	4
6	10%	15%	15%	60%	4
7	10%	15%	15%	60%	4
8	10%	15%	15%	60%	4
9	10%	15%	15%	60%	4
10	10%	15%	15%	60%	4
11	10%	15%	15%	60%	4
12	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	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.	1.1.1. Clasifica los distintos tipos de números, justificándolo, y los utiliza adecuadamente.
	1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.	1.2.1. Resuelve problemas utilizando propiedades características de los números.
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.	2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.	2.1.1. Calcula operaciones combinadas, con o sin paréntesis ,con los medios más adecuados en cada caso.
	2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	2.2.1. Hace estimaciones e interpreta la idoneidad de los resultados.
	2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.	2.3.1. Resuelve problemas utilizando las propiedades de las potencias y raíces, utilizando la notación más adecuada encada caso.
	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.	2.4.1. Utiliza cálculos porcentuales cuando la situación lo requiere, utilizando los medios más adecuados en cada caso.
	2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.	2.5.1. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.
	2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.	2.6.1. Maneja los distintos tipos de números sobre la recta numérica.
	2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.	2.7.1. Resuelve problemas utilizando específicamente propiedades y conceptos de los números.
3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	3.1.1. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
	3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.	3.2.1. Factoriza polinomios obteniendo sus raíces de la forma más adecuada en cada caso.
	3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.	3.3.1. Opera adecuadamente con polinomios, fracciones algebraicas e identidades notables.
	3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	3.4.1. Resuelve ecuaciones de grado superior a dos descomponiendo factorialmente.
4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	4.1. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.	4.1.1. Resuelve ecuaciones de grado superior a dos descomponiendo factorialmente.
	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.	4.2.1. Resuelve problemas utilizando el lenguaje algebraico einterpreta la idoneidad del resultado.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 3: GEOMETRÍA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	1.1.1. Resuelve problemas geométricos utilizando trigonometría básica.
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.	2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.	2.1.1. Calcula ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de laforma más adecuada en cada caso.
	2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.	2.2.1. Resuelve triángulos utilizando trigonometría.
	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	2.3.1. Resuelve problemas geométricos utilizando las fórmulas correspondientes de áreas y volúmenes en las unidades apropiadas.
3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.	3.1.1. Relaciona las coordenadas de puntos y vectores.
	3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.	3.2.1. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
	3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.	3.3.1. Calcula de diferentes formas la pendiente de una rectay es capaz de aplicar su significado para resolver problemas.
	3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.	3.4.1. Calcula la ecuación de una recta de varias formas dependiendo de los datos.
	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.	3.5.1. Discrimina las situaciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad utilizando distintas expresiones de la ecuación de una recta.
	3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	3.6.1. Representa y estudia cuerpos geométricos con una aplicación informática de geometría dinámica.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 4: FUNCIONES

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
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.	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.	1.1.1. Relaciona enunciado con gráfica y función.
	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.	1.2.1. Explica gráficamente, a modo de ejemplo, cada uno de los distintos tipos de relaciones funcionales.
	1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	1.3.1. Calcula, identifica o estima los parámetros característicos de estas funciones elementales.
	1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.	1.4.1. Describe un fenómeno a partir de la representación gráfica de su tabla de valores.
	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.	1.5.1. Calcula la TVM e interpreta el comportamiento de unatal función.
	1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.	1.6.1. Asocia situaciones reales con su descripción funcional; lineales, cuadráticas, proporcionalidad inversa, definidas atrozos, exponenciales y logarítmicas.
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.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	2.1.1. Interpreta críticamente datos de tablas representados gráficamente, que provienen de casos reales.
	2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	2.2.1. Representa utilizando ejes y unidades adecuadas.
	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.	2.3.1. Describe las características más importantes de una gráfica con los medios adecuados en cada caso.
	2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.	2.4.1. Relaciona tablas de valores con sus gráficas.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4

Evaluación del bloque de contenido 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	1.1.1. Resuelve problemas aplicando variaciones, permutaciones y combinaciones.
	1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	1.2.1. Describe sucesos aleatorios con el lenguaje adecuado.
	1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	1.3.1. Resuelve problemas reales aplicando el cálculo de probabilidades.
	1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	1.4.1. Predice el resultado de un experimento aleatorio y posteriormente lo comprueba.
	1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	1.5.1. Cuantifica utilizando la notación adecuada, situaciones relacionadas con el azar.
	1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	1.6.1. Es capaz de interpretar un estudio estadístico partiendo de lo que conoce el alumno.
2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.	2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.	2.1.1. Aplica la regla de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos complejos, utilizando el recuento y la combinatoria.
	2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.	2.2.1. Utiliza los diagramas en árbol y tablas de contingencia para calcular probabilidades.
	2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.	2.3.1. Maneja la probabilidad condicionada en problemas sencillos.
	2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.	2.4.1. Comprende algún juego de azar, matemáticamente, calculando las probabilidades adecuadas.
3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	3.1.1. Cuantifica utilizando la notación adecuada, situaciones relacionadas con el azar.
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.	4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.	4.1.1. Explica qué significan los datos recogidos en las tablas y su representación gráfica.
	4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.	4.2.1. Utiliza tablas y gráficos para resumir los datos de un estudio estadístico, utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
	4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).	4.3.1. Calcula de la forma más adecuada los parámetros estadísticos y sabe explicar su significado.
	4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.	4.4.1. Selecciona una muestra aleatoria y estudia su representatividad en muestras muy pequeñas.
	4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.	4.5.1. Encuentra la relación existente entre las variables después de representar sus diagramas de dispersión.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	4
2	10%	15%	15%	60%	4
3	10%	15%	15%	60%	4
4	10%	15%	15%	60%	4

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación establece que las Administraciones educativas dispondrán los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional, así como los objetivos establecidos con carácter general.

En la Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía se determina que se pondrá especial énfasis en la adquisición de las competencias básicas, en la detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan, en la tutoría y orientación educativa del alumnado y en la relación con las familias para apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas.

Así mismo, se arbitrarán las medidas que permitan que el alumnado obtenga el máximo desarrollo posible de las capacidades personales, garantizando así el derecho a la educación que les asiste.

Además, en su artículo 2, sobre los principios generales de la diversidad, se establece que la atención a la diversidad del alumnado será la pauta ordinaria de la acción educativa en la enseñanza obligatoria, para lo cual se favorecerá una organización flexible, variada e individualizada de la ordenación de los contenidos y de su enseñanza.

Y en su artículo 4, sobre las estrategias de apoyo y refuerzo, queda claro que la atención al alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo se realizará ordinariamente dentro de su propio grupo. Cuando dicha atención requiera un tiempo o espacio diferente, se hará sin que suponga discriminación o exclusión de dicho alumnado.

Finalmente, en el artículo 13, sobre los tipos de programas de adaptación curricular y apoyos, se especifican tres tipos de programas:

a) Adaptaciones curriculares no significativas, cuando el desfase curricular con respecto al grupo de edad del alumnado es poco importante. Afectará a los elementos del currículo que se consideren necesarios, metodología y contenidos, pero sin modificar los objetivos de la etapa educativa ni los criterios de evaluación.
b) Adaptaciones curriculares significativas, cuando el desfase curricular con respecto al grupo de edad del alumnado haga necesaria la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación.
c) Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

Por último, en las INSTRUCCIONES de 22 de Junio de 2015, de la Dirección General de Participación y equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa, indican que es necesario:

> *aclarar y homologar actuaciones en todo el territorio de Andalucía. Todo ello con el único fin de articular un proceso de valoración del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que se oriente hacia la puesta en práctica de las medidas educativas que mejor se ajusten a cada alumno o alumna y garantizar una escolarización y dotación de recursos ajustada a las necesidades del alumnado.*

En la mayoría de los grupos de alumnos encontraremos sobre todo casos de alumnos y/o alumnas con alguna dificultad en el aprendizaje que disminuya sus resultados y

ponga en peligro el desarrollo de sus competencias clave. En estos casos, se podrán llevar a cabo las adaptaciones pertinentes, y que se llevarán a cabo no solo a nivel general de todo el curso, sino también en cada unidad didáctica, ya que no todos los contenidos representarán idéntico nivel de dificultad para el alumnado.

Además, el Departamento, se desarrollará un **PROGRAMA DE REFUERZO**, basado en el seguimiento continuado de dicho alumnado, previo informe tanto a ellos como a sus familias.

En concreto, en nuestra materia disponemos de:

- PROGRAMA DE REFUERZO DE MATEMÁTICAS EN 1º ESO:

Según el artículo 36 de la Orden de 14 de julio de 2016, los programas de refuerzo en primer curso estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:
a) Alumnado que acceda al primer curso de Educación Secundaria Obligatoria y requiera refuerzo en las materias especificadas en el apartado anterior, según el informe final de etapa de Educación Primaria al que se refiere el artículo 20.2 de la Orden de 4 de noviembre de 2015.
b) Alumnado que no promocione de curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador entregado a la finalización del curso anterior.
c) Alumnado en el que se detecten dificultades en cualquier momento del curso en la materia de Matemáticas.

Estos programas deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto del refuerzo. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural, considerando especialmente aquellas que favorezcan la expresión y la comunicación oral y escrita, así como el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas cotidianos.

- PROGRAMA DE REFUERZO DE MATEMÁTICAS EN 4º ESO:

Según el artículo 37 de la Orden de 14 de julio de 2016, los programas de refuerzo en cuarto curso estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) Alumnado que durante el curso o cursos anteriores haya seguido un programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento.
b) Alumnado que no promocione de curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador entregado a la finalización del curso anterior.
c) Alumnado que procediendo del tercer curso ordinario, promocione al cuarto curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador, entregado a la finalización del curso anterior.

Estos programas deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto del refuerzo. Dichas actividades y tareas deben responder a los intereses del alumnado y a

la conexión con su entorno social y cultural, y facilitar el logro de los objetivos previstos para estas materias.

También se tendrá en cuenta las dificultades que tengan aquellos alumnos y aquellas alumnas que no progresen de forma positiva a lo largo del curso. A estos alumnos se les prestará una atención más personalizada que intente motivarlos y mejorar su nivel de adquisición de competencias.

Finalmente, las INSTRUCCIONES del 8 de Marzo de 2017, se actualiza el protocolo de detección e identificación del alumnado con **necesidades específicas de apoyo educativo**, y organización de la respuesta educativa.

Entre las posibles medidas ordinarias que podrán adoptarse, destacamos las siguientes:

- Flexibilizar el tiempo, si fuera necesario, para que pueda concluir las pruebas objetivas y las tareas de clase.
- Simplificar o flexibilizar los enunciados, si muestra dificultades para la comprensión de frases complejas, tanto en las pruebas objetivas y los ejercicios de clase y o casa.
- Usar preguntas cortas y con poca ambigüedad siempre que se considere oportuno en las tareas habituales de clase.
- Dividir en párrafos más cortos los textos que se utilizan en el aula de modo que pueda asimilar y entender adecuadamente las ideas fundamentales del mismo, siempre que sea necesario.
- Incidir en el orden y la sistematización de las tareas para que pueda mantener coherencia y así facilitar el estudio de la materia
- Fomentar y utilizar el refuerzo positivo ante los progresos obtenidos.
- Corregir evitando que el alumno lo entienda como una actitud punitiva.

En cualquier caso, se trabajará de forma coordinada con el Departamento de Orientación siempre que sea posible y con su asesoramiento.

6.1. Programa de Mejora de los rendimientos académicos

Como medidas ordinarias aplicadas al alumnado de PMAR en los ámbitos de 2º y 3º de la ESO en la materia de Matemáticas se utilizarán las siguientes técnicas de evaluación específicas (ver evaluación)

6.2 Programa general de recuperación.

Se considerará que el alumno o la alumna ha desarrollado las competencias exigidas por la ley y los objetivos indicados, siempre que su calificación media sea igual o superior a 5 (o un valor equivalente proporcional). Cuando no sea así, el alumno o la alumna deberá recuperar la parte de la materia suspensa, y presentarse a una recuperación.

Se realizará una recuperación obligatoria en el mes de Junio, pudiendo realizarse además otra recuperación por trimestre. De manera extraordinaria, el alumno podrá presentarse a una recuperación en Septiembre.

La recuperación se llevará a cabo, de manera general, mediante la realización de una prueba en la cual se incluirán preguntas de los contenidos que deban recuperar alumnos y alumnas.

En caso de que la cantidad de criterios a recuperar fuese elevada se podrá recuperar parte de los mismos en Junio y el resto en Septiembre.

En relación a la **evaluación de Septiembre**, se informará tanto al alumno como a la familia mediante un informe personalizado en Junio, en cumplimento de la orden de 14 de julio de 2016, donde se recogerán las unidades y contenidos con evaluación negativa; así como una serie de **actividades de evaluación** con un valor del 40% de la calificación y la fecha de una **prueba objetiva** que contará un 60%.

En cuanto al alumnado **repetidor, habrá** que tener en cuenta que su presencia se deberá en muchos casos a una adquisición insuficiente de competencias clave, debido a diferentes dificultades intrínsecas, por lo que se seguirá un **plan específico personalizado para el alumno que no promociona**. Las medidas de dicho plan serán: recoger información detallada del curso anterior; control exhaustivo del profesorado en clase; mejorar la comunicación con las familias; intensificar la comunicación con el equipo educativo y el/la orientador/a; elaboración de un material de refuerzo.

Por otro lado, aquellos alumnos y aquellas alumnas que tengan una **materia pendiente** de otros cursos, seguirán un **programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos**, consistente en:

- Informar a las familias, alumnos y alumnas de la metodología.
- Realizar por unidad un conjunto de actividades que serán trabajadas con el alumnado y corregidas por el profesor.
- Realizar una prueba escrita sobre las actividades realizadas por el alumnado.

Actividades y prueba deberán entregarse y/o ser realizadas dentro de los plazos indicados. De no cumplirse los plazos, no realizar la prueba o no entregar las actividades, se considerará que el alumnado está suspenso de la unidad didáctica en cuestión.

Para recuperar esta materia, se dividirá el trabajo del alumno en tres trimestres, cada uno de los cuales contendrá varias de las unidades didácticas que se trabajaron durante el curso anterior.

Para trabajar estos contenidos y hacer las actividades, al alumno se le HARÁ ENTREGA DE UN LIBRO DE TEXTO O CUADERNO DE TRABAJO DE LA MATERIA .El alumno deberá entregar el conjunto de actividades que le facilitará el profesor, dentro del plazo que se establezca.

Las **actividades** serán una batería de ejercicios agrupados en tres entregas, una en el último día lectivo del mes de **noviembre de 2019**, otra el último día lectivo del mes de **enero de 2020** y la última entrega el último día lectivo del mes de **marzo de 2020**.

Se realizará una **prueba escrita** sobre los ejercicios propuestos (y estarán referidos a alcanzar los criterios de evaluación del curso a recuperar) que se realizará en **abril de 2020**(la fecha se anunciará con antelación al propio alumnado). En caso de no superar la materia deberá realizar otra prueba escrita el mes de **mayo de 2020**. Por último si no

logra superar la materia tendrá que presentarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre. La calificación será:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE LA NOTA FINAL	NOTA MÁXIMA
Ejercicios noviembre	20%	2 puntos
Ejercicios enero	20%	2 puntos
Ejercicios marzo	20%	2 puntos
Prueba escrita abril o mayo	40%	4 puntos
Prueba extraordinaria septiembre	50% Prueba escrita 50% Relación ejercicios	5 puntos 5 puntos

Trimestralmente se indicará una nota sobre las materias pendientes, y se llevará un seguimiento continuado del trabajo del alumnado.

Los profesores del departamento encargados de recoger y valorar los trabajos o realizar los exámenes serán, en general, aquellos que impartan clase directamente con el alumnado que deba recuperar o, de no haber ninguno, el Jefe de Departamento, aunque los profesores del Departamento se podrán poner de acuerdo en casos o grupos concretos.

También señalar que desde nuestro departamento se impartirá la parte de Matemáticas del Ámbito Científico-matemático al alumnado de 2º y 3º ESO que curse el programa PMAR. Este programa se desarrolla en segundo y tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria. Es un programa en el cual se usará una metodología específica a través de la organización de contenidos, actividades prácticas y de materias diferentes las establecidas con carácter general, teniendo como finalidad que el alumnado que se somete a estos programas realice el cuarto curso por la vía ordinaria y obtenga el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Este programa se dirige, de manera preferente, al alumnado que presenta dificultades relevantes de aprendizaje que no se puedan imputar a falta de estudio o esfuerzo.

7. MATERIALES CURRICULARES Y DIDÁCTICOS

Existe gran variedad de criterios a la hora de clasificar los recursos didácticos, a continuación presentamos los diversos tipos de recursos organizados en varios grupos.

MATERIALES

El trabajo con materiales es un elemento activo de enseñanza. Vamos a agrupar los recursos materiales en:

a. Material no convencional: podemos considerar el construido por los propios alumnos y/o el profesor, y aquel tomando la vida cotidiana.

b. Material convencional: lo constituyen los recursos materiales comercializados. Entre ellos se pueden distinguir los objetos como lápices, cuadernos, tizas, etc.; utensilios: tijeras, pizarras.

IMPRESOS
Dentro de estos recursos podemos destacar:
a. Los libros de texto:

- 1º, 2º, 3º y 4º ESO: Editorial Santillana. Serie Soluciona. Proyecto "Saber hacer".
- Libros de Historia de las Matemáticas:"
- Libros de literatura matemática:

✓ 1º ESO: "El asesinato del profesor de Matemáticas". Jordi Serra i Fabra .Editorial Anaya.
✓ 2º ESO: "Malditas Matemática, Alicia en el país de los números". Carlo Frabetti.

b. Los medios de comunicación escritos: prensa y revistas. Su utilización supone una serie de ventajas: permite la transferencia de los contenidos teóricos a las aplicaciones prácticas de la sociedad y fomenta la introducción en el currículo delos temas transversales.

OTROS MATERIALES
Propondremos el uso de los siguientes materiales:

- Calculadora científica.
- Pizarra digital
- Útiles de dibujo: escuadra, cartabón, regla, compás…Lápices de colores.
- Papel cuadriculado y papel milimetrado.
- Cartulina, pegamento, tijeras, plastilina y palillos de dientes o cañitas.
- Dominó de fracciones y operaciones combinadas.
- Pistas de álgebra.
- Bingos matemáticos.
- Planos y mapas
- Fotos e ilustraciones de la naturaleza, arquitectura, pintura, etc.
- Gráficos de periódicos y revistas.

- Instrumentos de azar: dados, cartas, monedas, etc.

RECURSOS TIC:

- Programas informáticos como hojas de cálculo o programas deconstrucción de gráficas.
- Programas informáticos para construcciones geométricas: Geogèbra,Cabri-Geomètre.
- Unidades Didácticas Interactivas del Proyecto Descartes. (Internet).
- Plataforma Edmodo para crear un aula virtual.

RECURSOS Web:

- http://www.cnice.mecd.es/Descartes/
- http://thales.cica.es/.
- www.santillana.es.

8. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

La LOMCE recoge que una de las funciones del profesorado es la de promocionar, organizar y participar en las actividades complementarias, dentro o fuera del recinto educativo, que sean programadas por los centros.

Tenemos que ser consecuentes y adaptar estas normas a las circunstancias del centro, esto es, un centro pequeño con una parte del alumnado que necesita del transporte escolar y que depende de este para llegar a casa, al ser un centro pequeño en cuanto a número de profesorado el establecer una salida educativa del centro se ha de gestionar muy bien para no descuadrar el normal funcionamiento organizativo del centro.

Las actividades complementarias y extraordinarias propuestas por el Departamento de Matemáticas para el curso 2019/2020 se resumen en la siguiente tabla:

DENOMINACIÓN ESPECÍFICA DE LA ACTIVIDAD	**LUGAR**	**PROFESOR/A RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**	**TRIMESTRE**	**CURSO**	**RELACIÓN CON LOS CONTENIDOS CURRICULARES**
Actividades complementarias					
Celebración Efemérides del día escolar de las matemáticas	En el centro	Francisco López, Jessica Collados e Inmaculada Pérez	3º	1º,2º,3º,4º	Se relaciona con todos los contenidos de la materia
Concurso fotográfico de matemáticas	En el centro	Francisco López, Jessica Collados e Inmaculada Pérez	2º	1º,2º,3º,4º	Se relaciona con todos los contenidos de la materia
Actividades extraescolares					
Olimpiadas matemáticas de Pozo Alcón	Pozo Alcón (Jaén)	Francisco López Fernández	3º	1º,2º,3º,4º	Se relaciona con todos los contenidos de la materia
Visitas a Museos/Parques para exposiciones matemáticas	Almería y Granada	Francisco López, Jessica Collados e Inmaculada Pérez	2º y 3º	1º2º,3º, 4º	Se relaciona con todos los contenidos de la materia
Visita al Calar Alto, Centro Astronómico	Calar Alto (Almería)	Francisco López e Inmaculada Pérez	2º y 3º	1º,2º,3º,4º	Contenido de los bloques de números y Geometría