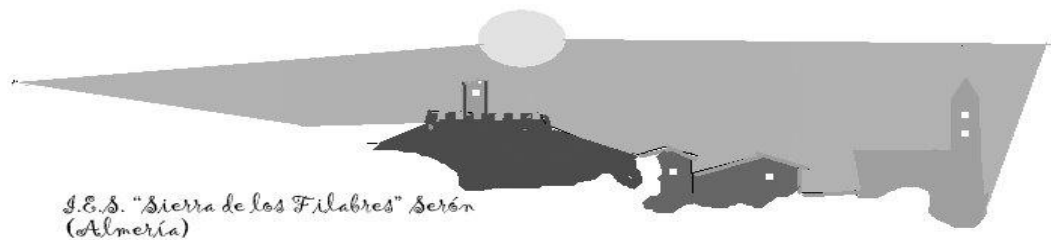


PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO TECNOLÓGICO- MATEMÁTICO



CURSO ACADÉMICO 2021/2022

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

3. OBJETIVOS EDUCATIVOS

4. ELEMENTOS CURRICULARES

4.1. Secuenciación Temporal

4.2. Relación entre los elementos curriculares

4.3. Metodología

4.4. Ejercicios y actividades

4.5. Actividades de fomento de la lectura, escritura y expresión oral.

4.6. Actividades TIC

4.7. Actividades complementarias y extraescolares

5. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

5.1. Evaluación por bloques de contenidos

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

6.1. Programa general de recuperación

7. MATERIALES

8. PROGRAMACIÓN POR DOCENCIA TELEMÁTICA

1. INTRODUCCIÓN

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 del 15 de enero del 2021, 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:

ORDEN DE 15 DE ENERO 2021	DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA ESO EN ANDALUCÍA
REAL DECRETO 665/2015 DE 17 DE JULIO	DISPOSICIONES RELATIVAS AL EJERCICIO DE LA DOCENCIA
INSTRUCCIONES del 8 de Marzo de 2017 Orden de 15 de enero de 2021	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 BÁSICAS
REAL DECRETO 1105/2014	ENSEÑANZAS BÁSICAS ESO Y BACHILLERATO
REAL DECRETO 1631/2006	ENSEÑANZAS MÍNIMAS ESO
DECRETO 231/ 2007	ESO ANDALUCÍA

DECRETO 111/2016, de 14 de junio, DECRETO 182/2020, de 10 de noviembre,	CURICULUM ESO ANDALUCÍA
ORDEN DE 15 DE ENERO 2021	EVALUACIÓN ESO ANDALUCÍA
LEY 17/2007	EDUCACIÓN ANDALUCÍA
DECRETO 183/2020	BACHILLERATO ANDALUCÍA
DECRETO 327/2010	REGLAMENTO ORGÁNICO IES
ORDEN 17 MARZO 2011	EVALUACIÓN
REAL DECRETO 1146/2011	MODIFICACIONES DEL REAL DECRETO 1631/2006

Además de todo ello, y debido a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, se atenderán también a la siguiente normativa aparecida al respecto, cada una de las cuales fue complementando de alguna manera a las anteriores, y que resulta imprescindible para la elaboración de una programación no presencial:

INSTRUCCIÓN DE 31 DE JULIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO E INNOVACIÓN EDUCATIVA, SOBRE MEDIDAS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA EN LOS CENTROS DOCENTES PÚBLICOS PARA EL CURSO 2020/21.	INSTRUCCIONES DE 6 DE JULIO DE 2020, DE LA VICECONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE, RELATIVAS A LA ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS DOCENTES PARA EL CURSO ESCOLAR 2020/2021, MOTIVADA POR LA CRISIS SANITARIA DEL COVID- 19.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, PROTECCIÓN, VIGILANCIA Y PROMOCIÓN DE SALUD. COVID-19. CENTROS Y SERVICIOS EDUCATIVOS DOCENTES (NO UNIVERSITARIOS) DE ANDALUCÍA DEL 29 DE JUNIO DE 2020	ORDEN DE 19 DE JUNIO DE 2020, POR LA QUE SE ADOPTAN MEDIDAS PREVENTIVAS DE SALUD PÚBLICA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA PARA HACER FRENTE A LA CRISIS SANITARIA OCASIONADA POR EL CORONAVIRUS (COVID-19), UNA VEZ SUPERADO EL ESTADO DE ALARMA.
INSTRUCCIÓN 10/2020, DE 15 DE JUNIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA RELATIVA A LAS MEDIDAS EDUCATIVAS A ADOPTAR EN EL INICIO DEL CURSO 2020/2021 EN LOS CENTROS DOCENTES ANDALUCES QUE IMPARTEN ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN GENERAL.	INSTRUCCIONES DEL 3 DE JUNIO DE 2020 SOBRE FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL CORONAVIRUS SARS COV-2, PARA EL PERSONAL AL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA NO UNIVERSITARIA, DURANTE LA REAPERTURA PARCIAL DE LOS CENTROS EDUCATIVOS
DECRETO-LEY 12/2020, DE 11 DE MAYO, POR EL QUE SE ESTABLECEN MEDIDAS URGENTES Y EXTRAORDINARIAS RELATIVAS A LA SEGURIDAD EN LAS PLAYAS, MEDIDAS ADMINISTRATIVAS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, Y	PROCEDIMIENTO DE 8 DE MAYO DE 2020 EVALUACIÓN DE PERSONAL ESPECIALMENTE SENSIBLE EN RELACIÓN A LA INFECCIÓN DE CORONAVIRUS SARS-COV-2 EN LA ADMINISTRACIÓN GENERAL, ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA Y ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA

OTRAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS ANTE LA SITUACIÓN GENERADA POR EL CORONAVIRUS (COVID-19).	
ANEXO PROTOCOLO ACTUACIÓN ANTE CASOS EN CENTROS DOCENTES NO UNIVERSITARIOS, 6 DE OCTUBRE DE 2020 (2020-10-02)	

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 182/2020, el Currículo 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.

Con la nueva situación frente al COVID-19, se hace además necesario elaborar una programación adaptada a unas condiciones especiales.

2. ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

Los profesores del Departamento Tecnológico-Matemático para este curso son los siguientes:

- D. Manuel Rodríguez Peñalver como jefe del departamento
- D. Francisco José López Fernández como miembro constitutivo
- Dña. Inmaculada Pérez Blánquez como miembro constitutivo
- D. Jaime Jiménez Polo como miembro constitutivo

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

- D. Manuel Rodríguez Peñalver (19 horas)
 - Tecnologías I 2º ESO (3 horas)
 - Tecnologías II 3º ESO (3 horas)
 - Tecnología 4º ESO (3 horas)
 - T.I.C. 4º ESO (3 horas)
 - Jefe de departamento (2 horas)
 - Coordinador de área CTM (2 horas)
 - Coordinador TIDE (3 horas)
- D. Francisco José López Fernández (18 horas)
 - Matemáticas 1º, como 2º profesor. (1 horas)
 - Matemáticas Aplicadas 3º (4 horas)
 - Iniciación a la Actividad Económica y Empresarial 3º (2 horas)
 - Matemáticas Académicas 4º (4 horas)
 - Iniciación a la Actividad Económica y Empresarial 4º (3 horas)
 - Refuerzo Matemáticas 4º (2 horas)
 - Tutoría 4º (1 horas)
 - Tutor 4º (1 horas)
- Dña. Inmaculada Pérez Blánquez (19 horas)
 - Matemáticas 2º (4 horas)
 - Ámbito Matemático 2º (5 horas)
 - Matemáticas Académicas 3º (4 horas)
 - Matemáticas Aplicadas 4º (4 horas)
 - Tutoría 2º (1 horas)
 - Tutor 2º (1 horas)
- D. Jaime Jiménez Polo (19 horas)

- Matemáticas 1º (4 horas)
- Refuerzo Matemáticas 1º (2 horas)
- Tecnología Aplicada 1º (2 horas)
- Ámbito Científico Tecnológico 3º (9 horas)
- Tutoría 1º (1 horas)
- Tutor 1º (1 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.

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:

RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES EN TECNOLOGÍA

1º ESO

Bloque de contenido 1: Organización y planificación del proceso tecnológico		UD en las que se trabaja: UD1, UD2, UD3	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Organización básica del aula-taller de tecnología: normas de organización y funcionamiento, seguridad e higiene. -Materiales de uso técnico: clasificación básica, reciclado y reutilización. -Herramientas y operaciones básicas con materiales: técnicas de uso, seguridad y control.	1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleando para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria. 2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados. 3. Valorar la importancia del reciclado y la utilización de estos materiales en la confección de los proyectos planteados, apreciando la necesidad de hacer compatibles los avances tecnológicos con la protección del medio ambiente y la vida de las personas.	1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología. 2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar. 3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada. 4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.	CSC, CMCT.
			CMCT, CSC.
			CMCT, CAA, SIEP, CEC.
			CMCT, CSC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La asignatura de Tecnología tiene un gran componente de aplicación práctica, dicha práctica se ha de llevar a cabo dentro del aula-taller con herramientas especializadas a la tarea a realizar. Es por ello que lo primero que deben conocer nuestros alumnos son las normas de organización en el taller, las medidas de seguridad, las herramientas con las que vamos a trabajar y también los materiales, para poder reciclar, pero sobre todo reutilizar en sucesivos proyectos o trabajos. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		

Materiales y recursos	Los materiales serán de distintos tipos: impresos, gráficos, y materiales para trabajar en el taller con las herramientas disponibles. También se usarán recursos tic.
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D., el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación vial, Educación para la salud y la actividad física, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

Bloque de contenido 2: Proyecto Técnico		UD en las que se trabaja: UD 4	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Fases del proceso tecnológico. -El proyecto técnico. -Elaboración de documentación técnica (bocetos, croquis, planos, memoria descriptiva, planificación del trabajo, presupuesto, guía de uso y reciclado, etc).	1. Conocer y llevar a la práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleando para la realización de los proyectos propuestos: establecer las fases de ejecución, seleccionar materiales según la idea proyectada, elegir las herramientas apropiadas, distribuir el trabajo de forma equitativa e igualitaria. 2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados. 4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas. 5. Conocer y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, elaborar, compartir y publicar información referente a los proyectos desarrollados de manera crítica y responsable. 6. Desarrollar una actitud activa de curiosidad en la búsqueda de información tecnológica, propiciando la ampliación de vocabulario y la mejora de la expresión escrita y oral.	1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleando para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	CMCT, CAA, SIEP, CAA.
		2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo. 3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo. 4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios	CMCT, CSC, CEC.

			CSC, CAA, SIEP.
			CCL, CD, CMCT.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Como una extensión del bloque de contenidos anterior, se hace necesario este bloque de contenidos, en el que el alumnado va a llevar a la práctica todo lo que vamos viendo en la teoría de forma paralela. Para ello habrá que seguir una serie de pasos o fases que se describen en este bloque de contenidos, donde la asunción de tareas en el trabajo en grupo y la elaboración de la documentación relacionada con el proyecto que se realiza es y será práctica fundamental a lo largo del presente curso y posteriores. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	Los materiales serán de distintos tipos: impresos, gráficos, y materiales para trabajar en el taller con las herramientas disponibles. También se usarán recursos tic.		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D., el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación vial, Educación para la salud y la actividad física, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa			

emprendedora

Bloque de contenido 3: Iniciación a la programación		UD en las que se trabaja: UD 5	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Programación gráfica mediante bloques de instrucciones. -Entorno de programación: menús y herramientas básicas. -Bloques y elementos de programación. -Interacción entre objetos y usuario. Aplicaciones prácticas.	2. Elaborar e interpretar distintos documentos como respuesta a la comunicación de ideas y a la expresión del trabajo realizado, ampliando el vocabulario y los recursos gráficos, con términos y símbolos técnicos apropiados. 7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos. 8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.	1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico. 2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	CMCT, CD.
			CAA, CMCT, CD.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	En este primer curso es importantísimo que el alumnado conozca distintas disciplinas que se encuentran dentro de la tecnología. No solo se trata de trabajar con herramientas en el taller, también es muy importante manejarse con soltura con los ordenadores y en este bloque, vamos a trabajar con un entorno de programación sencillo donde los alumnos podrán crear sus propios programas. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas y de elaboración		
Materiales y recursos	En esencia se emplearán recursos tic. Con los ordenadores se llevará a la práctica todo lo aprendido en materiales impresos como en este caso, el libro de texto		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D., el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso, para este bloque de contenidos, el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido 4: Iniciación a la robótica		UD en las que se trabaja: UD 6	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave

-Elementos de un sistema automático sencillo. - Control básico de un sistema automático sencillo. -Elementos básicos de un robot. Programas de control de robots básicos.	4. Utilizar el método de trabajo por proyectos en la resolución de problemas, colaborando en equipo, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades, fomentando la igualdad, la convivencia y el respeto entre las personas. 7. Elaborar programas, mediante entorno gráfico, para resolver problemas o retos sencillos. 8. Desarrollar soluciones técnicas a problemas sencillos, que puedan ser controladas mediante programas realizados en entorno gráfico.	1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	CMCT, CLL, CEC.
		2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	CMCT, CAA, CEC, SIEP.
		3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos.	CMCT, CD, CEC, SIEP, CLL.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Una vez que hemos trabajado con distintos materiales y herramientas para crear un prototipo y también se ha trabajado con un entorno de programación sencillo, el siguiente paso es programar un prototipo o dispositivo. Para ello utilizaremos un entorno de programación en una tarjeta como Arduino. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas y de elaboración		
Materiales y recursos	Fundamentalmente se emplearán recursos tic. Con los ordenadores se llevará a la práctica todo lo aprendido en materiales impresos como en este caso, el libro		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D., el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			

2º y 3º ESO

Bloque de contenido 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.		UD en las que se trabaja: UD 1 (2º ESO) UD 1,UD 2, UD3,UD4, UD 6, UD7 , (3º ESO)	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación. -El informe técnico. -El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.	1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista. 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos. 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.	1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CAA, CSC, CCL, CMCT.
		2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	SIEP, CAA, CSC, CMCT.
		3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	CMCT, SIEP, CAA, CD, CCL.
		4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	CD, SIEP, CAA.
		5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	
CAA, CSC, CEC.			
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El proceso de resolución de problemas va a ser el eje vertebrador en torno al cual va a girar la materia a lo largo de toda la etapa secundaria. Se hace necesario por tanto, llevar a cabo todas las fases del proceso tecnológico de forma ordenada y realizar la documentación necesaria utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente, aunque en algún		

	caso, también llevaremos a cabo el proceso tecnológico en un contexto social
<u>Metodología</u>	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización
<u>Materiales y recursos</u>	Entre los materiales usados en este bloque de contenidos, contamos con los impresos, como son los apuntes que el alumnado toma, y recursos tic que nos van a permitir acceder a otros materiales de tipo mixto y gráfico. Paralelamente, se utilizarán materiales de distinta naturaleza para trabajar en el taller a la hora de realizar el proyecto con las herramientas del aula-taller
<u>Ejercicios y actividades</u>	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
<u>Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral</u>	En cada U.D. los alumnos toman apuntes y cada día se procede a la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas. En los trabajos prácticos, es necesario realizar la documentación de cada proyecto, para ello se deben usar las tic en la medida de lo posible
<u>Actividades complementarias y extraescolares</u>	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar

Contenidos Transversales Trabajados

Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes:

Educación vial, Educación para la salud y la actividad física, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora

<u>Bloque de contenido 2: Expresión y comunicación técnica</u>		<u>UD en las que se trabaja:</u> UD 2 (2º ESO) UD 1 (3º ESO)	
<u>Contenidos</u>	<u>Objetivos</u>	<u>Criterios de Evaluación</u>	<u>Competencias Clave</u>
-Instrumentos de dibujo. -Bocetos, croquis y planos. -Escala. Acotación. -Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. -Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).	2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos. 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.	1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	CMCT, CAA, CEC.
		2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT, CAA, CEC.
		3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	CMCT, CAA, SIEP, CCL, CEC.
		4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	CMCT, CAA.
		5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	CD, CMCT, SIEP, CAA, CEC.

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Dentro del proceso de resolución de problemas, es necesario realizar el diseño del objeto o piezas que van a componer el proyecto. Es ahí donde ponemos en práctica la realización de distintos bocetos utilizando distintos instrumentos de dibujo y aplicaciones de diseño asistido por ordenador. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual y escolar fundamentalmente
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización
Materiales y recursos	Los materiales fundamentales empleados en este bloque de contenidos van a ser fundamentalmente todos los necesarios para realizar dibujos en perspectiva, como distintos instrumentos y reglas. También se usarán recursos tic para la representación gráfica de diseño asistido por ordenador
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos toman apuntes y cada día se procede a la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas. En los trabajos prácticos, es necesario realizar la documentación de cada proyecto, para ello se deben usar las tic en la medida de lo posible
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

Bloque de contenido 3: Materiales de uso técnico		UD en las que se trabaja: UD 5, UD 6 (2º ESO) UD 2 (3º ESO)	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. -Técnicas de trabajo en el taller. -Repercusiones medioambientales.	2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos. 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.	1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir. 2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud. 3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico. 4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	CMCT, CAA, CCL.
			SIEP, CSC, CEC.
			CMCT, CAA, CCL.
			CMCT, CAA, CSC, CCL, CEC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Cuando se realiza un proyecto en el taller, se hace necesario el conocimiento de los diferentes materiales y las principales propiedades de los mismos con los que vamos a trabajar. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	El principal recurso de este bloque de contenidos será el cuaderno donde el alumnado copiará sus apuntes que más tarde habrá de estudiar. De forma paralela, en este bloque concretamente se realizará el visionado de distintos videos relacionados con las distintas formas de fabricación existentes en la industria actual		

Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos toman apuntes y cada día se procede a la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas. En los trabajos prácticos, es necesario realizar la documentación de cada proyecto, para ello se deben usar las tic en la medida de lo posible
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación ninguna actividad complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la salud y la actividad física, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

Bloque de contenido 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas		UD en las que se trabaja: UD 7, UD 8 (2º ESO) UD 3, UD 4, UD 6, UD7 (3º ESO)	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. -Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia. -Mecanismos y máquinas. Máquinas simples. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. -Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. -Uso de simuladores de operadores mecánicos. -Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. -Medida de magnitudes eléctricas. -Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. -Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones. Montaje de circuitos.	2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos. 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	CMCT, CAA, CEC, SIEP, CCL.
		2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	CMCT, CSC, CEC, SIEP.
		3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	CMCT, CSC, CCL.
		4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas..	CAA, CMCT
		5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	
		6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	

-Control eléctrico y electrónico. Generación y transporte de la electricidad. -Centrales eléctricas. -La electricidad y el medio ambiente.		7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	CD, CMCT, SIEP, CAA.
			SIEP, CAA, CMCT, CSC, CEC.
			CSC, CMCT, CAA, CCL.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Una vez hecho el diseño y el acopio de materiales necesarios para realizar el proyecto, hay que plantear distintos aspectos como la estructura más adecuada o el mecanismo que hará funcionar dicho proyecto de la forma más eficaz. Esa es la función de este bloque de contenidos en su esencia. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	El recurso principal va a ser el cuaderno donde cada alumno tomará sus apuntes para estudiar a continuación. Concretamente en la parte de estructuras que se ve en 2º de ESO, se realizará el visionado de algunos videos relacionados con la estabilidad de distintas estructuras. En 3º de ESO se llevará a cabo un proyecto en el taller que aplique los conceptos vistos previamente		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos toman apuntes y cada día se procede a la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas. En los trabajos prácticos, es necesario realizar la documentación de cada proyecto, para ello se deben usar las tic en la medida de lo posible		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación para la salud y la actividad física, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la			

educación para la iniciativa emprendedora

Bloque de contenido 5: Iniciación a la programación y sistemas de control		UD en las que se trabaja: UD 8, UD 9 (3º ESO)	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. -Entorno de programación. -Bloques de programación. -Control de flujo de programa. -Interacción con el usuario y entre objetos. -Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores. -Control programado de automatismos sencillos.	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control. 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.	1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones. 2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione. 3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento. 4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	CD, CMCT, CAA, CCL, SIEP.
			CMCT, CD, SIEP, CAA.
			CMCT, CD, SIEP, CAA, CCL.
			CMCT, CD, SIEP. CAA.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Cuando tenemos un proyecto construido, se puede mejorar cuando se realiza un programa para el control de dicho prototipo a través de una tarjeta programable como Arduino. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	Aparte de los apuntes tomados por cada alumno, este bloque se trabajará fundamentalmente usando recursos tic		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos toman apuntes y cada día se procede a la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas. En los trabajos prácticos, es necesario realizar la documentación de cada proyecto, para ello se deben usar las tic en la medida de lo posible		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido 6: Tecnologías de la información y la comunicación		UD en las que se trabaja: UD 3, UD4, UD9 (2º ESO) UD 5 (3º ESO)	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Hardware y software. El	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como	1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático,	CD, CMCT, CCL.

ordenador y sus periféricos. Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. -Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. -Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico. -Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc). -Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.	explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo. 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación. 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control. 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándose al quehacer cotidiano.	localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos. 2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.). 3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos. 4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo. 5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo). 6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable. 7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas). 8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	
			CD, SIEP.
			CMCT, CD, SIEP, CSC, CCL.
			CD, SIEP, CCL.
			CD, SIEP, CCL.
			CD, CAA, CSC.
			CD, CAA, CSC, SIEP, CLL.
CD, CSC, CEC.			
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Las tecnologías de la información y la comunicación van a ser la constante a lo largo de esta etapa de secundaria en varias materias, pero fundamentalmente en Tecnología. El alumnado va a buscar información, guardar, instalar, desinstalar y trabajar con distintas aplicaciones de simulación de diseño, electricidad,		

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	programación... El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente
<u>Metodología</u>	Se emplearán estrategias metacognitivas, de elaboración y de organización
<u>Materiales y recursos</u>	Aparte de los apuntes tomados por cada alumno, este bloque se trabajará fundamentalmente usando recursos tic
<u>Ejercicios y actividades</u>	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
<u>Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral</u>	En cada U.D. los alumnos toman apuntes y cada día se procede a la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas. En los trabajos prácticos, es necesario realizar la documentación de cada proyecto, para ello se deben usar las tic en la medida de lo posible
<u>Actividades complementarias y extraescolares</u>	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar
<u>Contenidos Transversales Trabajados</u>	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

4º ESO Tecnología

Bloque de contenido 1: Tecnologías de la información y la comunicación		UD en las que se trabaja: UD 1, UD 2	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. -Tipología de redes. Conexiones a Internet. -Publicación e intercambio de información en medios digitales. -Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. -Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas.	2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos. 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándose para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos. 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándose al quehacer cotidiano.	1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT, CAA.
		2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.
		3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CMCT, CD, CAA, SIEP.
		4. Utilizar equipos informáticos.	CD, CAA.
		5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	CMCT, CD, CSC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La utilización de equipos informáticos o el uso de dispositivos de comunicación inalámbrica como los teléfonos móviles, son una realidad en nuestros alumnos, por tanto, es necesario conocer cómo se lleva a cabo la comunicación de forma inalámbrica o alámbrica y, por supuesto el uso de las tecnologías de la información y comunicación de forma segura y respetuosa. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	Impresos como el libro de texto, la pizarra digital donde se apoyarán para realizar la exposición de su parte correspondiente		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D., el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados. Concretamente, en la UD 1 realizarán una exposición oral de distintos aspectos de dicha unidad		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad		

	complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

Bloque de contenido 2: Instalaciones en viviendas.		UD en las que se trabaja: UD 3	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. -Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. -Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. -Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.	1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista. 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos. 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.	1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CMCT, CCL.
		2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT, CAA.
		3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT, SIEP, CAA, CSC.
		4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CAA, CSC, CEC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La tecnología es una materia con un sentido propedéutico, en ese sentido se hace necesario conocer los principales elementos que constituyen una instalación eléctrica, de agua, calefacción, gas y contribuir en la medida de lo posible a la consecución de una instalación, dentro de una vivienda respetando y fomentando la arquitectura bioclimática. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	Fundamentalmente, se empleará un recurso impreso como es el libro de texto. También tendrá lugar la visualización de un video relacionado con las últimas novedades sobre arquitectura bioclimática		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido 3: Electrónica		UD en las que se trabaja: UD 4, UD 5	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave

-Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. -Montaje de circuitos sencillos. - Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. -Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. -Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.	1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista. 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.	1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. 2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. 3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. 4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. 5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. 6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas 7. Montar circuitos sencillos.	CMCT, CAA.
			CMCT, CD, CAA.
			CMCT, CAA, SIEP.
			CMCT, CD.
			CMCT, CAA, SIEP
			CMCT, CAA, SIEP.
			CMCT, CAA, SIEP.

Transposición didáctica

Contextos/Escenarios	Estamos rodeados de electrónica constantemente en nuestros días. Conocer los elementos básicos de un sistema de control, así como la realización de circuitos utilizando el álgebra de Boole es fundamental. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización
Materiales y recursos	En este bloque, además del uso de materiales impresos, se usarán recursos materiales como los distintos elementos con los que los alumnos realizarán su práctica en el taller para la realización de distintos dispositivos sensores.
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
Actividades de leer, escribir y expresarse de	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser

forma oral	escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

Bloque de contenido 4: Control y robótica		UD en las que se trabaja: UD 6	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. -Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. -El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. -Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER .	2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos. 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo. 6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándose para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos. 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándose al quehacer cotidiano. 8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.	1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	CMCT, CAA, CLL.
		2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	CMCT, SIEP, CAA, CSC.
		3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT, CD, SIEP.
		4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	CMCT, CD, CAA, SIEP.
		5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	
		6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	

			CMCT, CD, CAA, SIEP.
			CEC
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La aplicación de los circuitos diseñados en el bloque de contenidos anterior, se materializa en este bloque de contenidos. Aquí se realizarán distintos automatismos de forma práctica en el aula-taller. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar fundamentalmente		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	Se utilizará el libro de texto como material impreso, pero al igual que en el bloque anterior, los alumnos realizarán una práctica usando los recursos de los que dispone el taller para hacer un robot en grupos de tres personas aproximadamente		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido 5: Neumática e hidráulica		UD en las que se trabaja: UD 7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.	2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.	1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática	CMCT, CEC.
-Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento.	3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.	2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	CMCT, CAA, CSC, CCL.
-Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos	4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados. 5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos,	3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT, CAA, CCL.

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

básicos. -Aplicación en sistemas industriales.	desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.	4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. 5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática..	CMCT, CD, CAA, SIEP.
			CMCT, CAA, SIEP
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Una de las disciplinas más importantes de la Tecnología y los dispositivos tecnológicos, es la hidráulica y la neumática. Por tanto, atendiendo al anterior sentido propedéutico de la asignatura, se hace necesario el estudio de este bloque de contenidos. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar, familiar y social		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	En este bloque, además de materiales impresos como es el libro, nuestros alumnos van a aprender a realizar distintos problemas relacionados con la presión, la fuerza, volúmenes, velocidad de fluidos, etc. Paralelamente nos encontramos con recursos tic, que el alumnado va a usar para practicar con el simulador de fluidos Festo FluidSim		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido 6: Tecnología y sociedad		UD en las que se trabaja: UD 8	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. -Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. -Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.	3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción. 7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándose al quehacer cotidiano. 8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. 2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT, CAA, CEC, CLL
		3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	CMCT, CAA, CD, CLL.
			CSC, CEC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	La historia de la humanidad ha ido estrechamente relacionada con el desarrollo de la tecnología y los descubrimientos más importantes. Valorar este aspecto y		

	la repercusión que en la actualidad tiene la tecnología, con el objeto de potenciar un desarrollo sostenible es básico y fundamental. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar
<u>Metodología</u>	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas y de organización
<u>Materiales y recursos</u>	Fundamentalmente se emplearán recursos impresos como es el libro de texto y recursos tic para buscar información relacionada con la evolución de la tecnología a lo largo de la historia
<u>Ejercicios y actividades</u>	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
<u>Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral</u>	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados
<u>Actividades complementarias y extraescolares</u>	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar
<u>Contenidos Transversales Trabajados</u>	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

4º ESO T.I.C

Bloque de contenido 1: Ética y estética en la interacción en red		UD en las que se trabaja: UU. DD 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad. -Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos. Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal. -Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. -Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.	1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso. 4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración. 5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados. 7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales. 8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CD, CSC.
		2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD, CSC, CAA.
		3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CD, SIEP, CSC.
Transposición didáctica			
<u>Contextos/Escenarios</u>	Una conducta correcta al navegar por internet es fundamental, así como poner medidas de seguridad para mantener nuestra intimidad. Finalmente, el respeto a la propiedad intelectual del material alojado en la red es fundamental a la hora de navegar. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar, familiar y social		
<u>Metodología</u>	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas y de organización		
<u>Materiales y recursos</u>	Los recursos empleados en este bloque de contenidos son de dos tipos eminentemente: Impresos (libro de texto) y recursos tic (ordenadores del centro) donde los alumnos realizarán la parte práctica		
<u>Ejercicios y actividades</u>	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
<u>Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral</u>	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados en soporte digital y enviado por e-mail para su posterior corrección		
<u>Actividades complementarias y extraescolares</u>	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar		
Contenidos Transversales Trabajados			
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora			
Bloque de contenido 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes.		UD en las que se trabaja: UD 2, UD3	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Hardware y Software. -Sistemas propietarios y libres. -Arquitectura: Concepto clásico y Ley de Moore. Unidad Central de Proceso. Memoria principal.	1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo	1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	CD, CMCT, CCL.

Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. -Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación. -Sistemas operativos: Arquitectura. Funciones. Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización. -Redes de ordenadores: Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red. Software de aplicación: Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.	problemas sencillos derivados de su uso. 3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluya la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información. 4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.	2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.. 3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. 4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características. 5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	
			CD, CMCT
			CD, CCL, CSC.
			CD, CMC.
			CD, CMCT, CSC.

Transposición didáctica

<u>Contextos/Escenarios</u>	El conocimiento de las partes fundamentales de un ordenador, así como la interconexión de sus distintos componentes es fundamental para un alumno de TIC. De igual forma, es necesario analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar
<u>Metodología</u>	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas y de organización
<u>Materiales y recursos</u>	Los recursos empleados en este bloque de contenidos son de dos tipos eminentemente: Impresos (libro de texto) y recursos tic (ordenadores del centro) donde los alumnos realizarán la parte práctica
<u>Ejercicios y actividades</u>	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
<u>Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral</u>	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados en soporte digital y enviado por e-mail para su posterior corrección
<u>Actividades complementarias y extraescolares</u>	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar

Contenidos Transversales Trabajados

Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes:

Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora

Bloque de contenido 3: Organización, diseño y producción de información digital.		UD en las que se trabaja: UD 5, UD 6, UD 7, UD 8	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos. Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información. Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos. Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.	2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	CD, CCL, CMCT.

Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.		3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluya la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CD, CCL, CEC.
-Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.				
		9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.		
		10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.		
Transposición didáctica				
Contextos/Escenarios	Un aspecto muy importante a la hora de trabajar con nuestros alumnos, es la capacidad de crear documentos con distintas aplicaciones, así como crear, desarrollar y modificar distintos contenidos de imagen, audio y video. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar, familiar y social			
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización			
Materiales y recursos	Los recursos empleados en este bloque de contenidos son de dos tipos eminentemente: Impresos (libro de texto) y recursos tic (ordenadores del centro) donde los alumnos realizarán la parte práctica			
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación			
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados en soporte digital y enviado por e-mail para su posterior corrección			
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar			
Contenidos Transversales Trabajados				
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora				

Bloque de contenido 4: Seguridad informática		UD en las que se trabaja: UD 4	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. -Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. -Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. -Criptografía. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. -Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.	5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados. 8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. 2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	CD, CSC. CMCT, CD, CSC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	A la hora de navegar por internet, es necesario adoptar conductas de seguridad a la hora de proteger nuestros datos personales y el intercambio de información, para ello hay que identificar cualquier tipo de amenazas y riesgos en nuestra interacción. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto		

	individual, escolar, familiar y social
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas y de organización
Materiales y recursos	Los recursos empleados en este bloque de contenidos son de dos tipos eminentemente: Impresos (libro de texto) y recursos tic (ordenadores del centro) donde los alumnos realizarán la parte práctica
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados en soporte digital y enviado por e-mail para su posterior corrección
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

Bloque de contenido 5: Publicación y difusión de contenidos		UD en las que se trabaja: UD 9, UD 10	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos. - Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales. -Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada (CSS). -Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos. -Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.	2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo. 3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluya la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información. 4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración. 7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.	1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos. 2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica. 3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	CD, CCL, CSC.
			CD, CMCT, CCL.
			CD, CSC.
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Este bloque de contenidos es esencial a la hora de proporcionar al alumnado las herramientas para la comunicación a través de distintos dispositivos, utilizando distintos modos de comunicarse y conociendo los estándares de publicación de dicha información, por ejemplo, en la creación y publicación de una página web El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar y familiar		
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización		
Materiales y recursos	Los recursos empleados en este bloque de contenidos son de dos tipos eminentemente: Impresos (libro de texto) y recursos tic (ordenadores del centro) donde los alumnos realizarán la parte práctica		
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados en soporte digital y enviado por e-mail para su posterior corrección		
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad		

complementaria o extraescolar	
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	
Bloque de contenido 6: Internet, redes sociales, hiperconexión	
Contenidos	Objetivos
-Internet: Arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. -Protocolo de Internet (IP). Modelo Cliente/Servidor. Protocolo de Control de la Transmisión (TCP). -Sistema de Nombres de Dominio (DNS). -Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP). Servicios: World Wide Web, email, voz y video. Buscadores. Posicionamiento. -Configuración de ordenadores y dispositivos en red. -Resolución de incidencias básicas. -Redes sociales: evolución, características y tipos. Canales de distribución de contenidos multimedia. Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.	4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración. 5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados. 6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos. 7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales. 8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
UD en las que se trabaja: UD 11, UD 12	
Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	CD, CSC.
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	CD, CSC.
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	CD, SIEP, CEC.
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	CMCT, CD, CAA.
Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	El acceso a las producciones desde distintos medios y la publicación mediante hiperenlaces de información de distinto tipo resulta fundamental a la hora de comunicarnos a través de la red. El bloque de contenidos se llevará a cabo dentro del contexto individual, escolar, familiar y social
Metodología	Se emplearán estrategias de ensayo, metacognitivas, de elaboración y de organización
Materiales y recursos	Los recursos empleados en este bloque de contenidos son de dos tipos eminentemente: Impresos (libro de texto) y recursos tic (ordenadores del centro) donde los alumnos realizarán la parte práctica
Ejercicios y actividades	A lo largo de este bloque de contenidos y de las unidades didácticas que trabajan sus contenidos se llevarán distintos tipos de actividades y ejercicios, entre ellas cabe destacar las siguientes por orden de ejecución: Iniciales de motivación, de exposición, de investigación, consolidación, refuerzo y ampliación
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	En cada U.D. los alumnos realizan la lectura de un fragmento o apartado para después pasar a comentarlo en grupo. Las actividades de cada unidad deben ser escritas en el cuaderno de clase, donde son respondidas o resueltas y al final de cada U.D. el alumnado debe hacer un esquema de todos los contenidos tratados en soporte digital y enviado por e-mail para su posterior corrección
Actividades complementarias y extraescolares	En el presente curso el Departamento de Tecnología no tiene previstas hasta la fecha de entrega de esta programación la realización de ninguna actividad complementaria o extraescolar
Contenidos Transversales Trabajados	
Entre los contenidos transversales trabajados en este bloque de contenidos cabe destacar los siguientes: Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad, Educación en las TIC, Educación para la comprensión lectora, el hábito de la lectura, la expresión oral y escrita y la educación para la iniciativa emprendedora	

RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES EN MATEMÁTICAS

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	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.	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 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 operaciones. 5. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones. Relación entre fracciones y decimales. Jerarquía de las operaciones. 6. Cálculos con porcentajes	1. Conocer distintos sistemas de numeración.Diferenciar los sistemas aditivos de los posicionales. 2. Conocer la estructura del sistema de numeración decimal. 3. Aproximar números naturales a un orden de unidades determinado. 4. Utilizar de forma adecuada la calculadora elemental. 5. Simplificar y resolver expresiones con paréntesis y operaciones combinadas. 6. Afrontar con seguridad y constancia la resolución de problemas aritméticos. 7. Conocer el concepto de potencia de exponente natural. 8. Manejar con soltura las propiedades elementales	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. 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 correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.	CMCT.
		4. elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes	CMCT, CD, CAA, SIEP.

(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.	de las potencias. 9. Conocer el concepto de raíz cuadrada y los procedimientos para calcularla. 10. Identificación de las relaciones de divisibilidad entre números naturales. Conocimiento de los números primos. 11. Conocimiento de los criterios de divisibilidad. Descomposición de números en factores primos. 12. Construcción de los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo y dominio de los procedimientos para su obtención. 13. Aplicación de los conocimientos relativos a la divisibilidad para resolver problemas. 14. Conocer los números enteros y su utilidad, diferenciándolos de los números naturales. 15. Ordenar los números enteros y representarlos en la recta numérica. 16. Conocer las operaciones básicas con números enteros y aplicarlas correctamente. 17. Manejar correctamente la prioridad de operaciones y el uso de paréntesis en el ámbito de los números enteros. 18. Conocer la estructura del sistema de numeración decimal. 19. Ordenar números decimales y representarlos sobre la recta numérica. 20. Conocer las operaciones entre números decimales y manejarlas con soltura. 21. Resolver problemas aritméticos con números decimales. 22. Identificar las magnitudes y reconocer sus unidades de medida. 23. Conocer las unidades de longitud, de capacidad y de peso del SMD y aplicarlas como recursos para analizar, interpretar y representar el entorno. 24. Conocer el concepto de superficie y su medida. 25. Conocer las unidades de superficie del SMD y aplicarlas como recursos para analizar, interpretar y representar el entorno. 26. Conocer, entender y utilizar los distintos conceptos de fracción. 27. Orden y comparación de fracciones. 28. Construir y aplicar los conceptos relativos a la equivalencia de fracciones. 29. Resolver algunos problemas con fracciones. 30. Reducir fracciones a común denominador, basándose en la equivalencia de	estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 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. 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.	CMCT, CSC, SIEP CCL, CMCT, CAA.

	fracciones. 31. Operar (sumar,restar, multiplicar y dividir) con fracciones. 32. Resolver problemas con númerosfraccionarios. 33. Identificar las relaciones de proporcionalidad entre magnitudes. 34. Construir e interpretar tablas de valores correspondientes a pares de magnitudes proporcionales. 35. Conocer y aplicar técnicas específicas para resolver problemas de proporcionalidad. 36. Comprender el concepto de porcentaje y calcular porcentajes directos. 37. Resolver problemas de porcentajes. 38. Traducir a lenguaje algebraico enunciados, propiedades matemáticas. 39. Conocer y utilizar la nomenclatura relativa a las Expresiones Algebraicas y sus elementos. 40. Operar con monomios. 41. Conocer,comprender y utilizar los conceptos y la nomenclatura relativa a las ecuaciones y sus elementos. 42. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita. 43. Utilizar las ecuaciones como herramientas para resolver problemas. 44. Conocer los elementos geométricos básicos y las relaciones que hay entre ellos y realizar construcciones sencillas utilizando los 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 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		

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	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...

Bloque de contenido 3: Geometría		UD en las que se trabaja: de la 9 a la 12	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
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	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 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	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.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.
		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.	CCL, CMCT, CD, SIEP.

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.	,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.	3. resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico.	CMCT, CSC, 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 “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		

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

	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	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	CCL, CMCT, CAA.

y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.		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.	
		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 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 conciencia sobre temas y problemas que afectan a las personas en el mundo globalizado: salud, pobreza, agotamiento de recursos...

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. 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 comprendido 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 contruidos.	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 con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la	CMCT, CD, CAA

		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 trabajan contenidos nuevos y se repasan, 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 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	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. 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.	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 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.
		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	CMCT, CSC, SIEP.

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.	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 trincar 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. 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	partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	
		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.

	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 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, y aplicar 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	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.
		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.

	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.		
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	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como		

forma oral	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 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.	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. 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.	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.
		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		

Metodología	exhaustivo de aquello que se pretendía estudiar. 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. 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,	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIeP, CeC.

	1. Conocer y calcular los siguientes parámetros Estadísticos :media, mediana ,moda, recorrido y desviación media.	organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	
		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...

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 con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la	CMCT, CD, CAA

		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 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 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	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. Hallar 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. 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.	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 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.
		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	CMCT, CSC, SIEP.

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.	14. Sumar y restar fracciones. 15. Multiplicar Fracciones. 16. Comprobar si dos fracciones son inversas y obtenerla fracción inversa de unadada. 17. Dividir dos fracciones. 18. Calcular la potencia 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 decimal de una fracción. 22. Reconocer el tipo de decimal que corresponde a una fracción según sea su denominador. 23. Comparar Números Decimales. 24. Sumar, restar, multiplicar y dividir números enteros. 25. Redondear y trincar números decimales hasta un nivel de aproximación determinado. 26. Utilizar el sistema sexagesimal para medir tiempos y ángulos. 27. Distinguir entre expresiones complejas complejas 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 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 polinomio. 35. Obtener el valor numérico del polinomio. 36. Sumar, restar y multiplicar polinomios. 37. Dividir un polinomio entre un monomio. 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.	partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	
		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.

	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 o de la reducción a la unidad. 50. Hallar el tanto por ciento 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 Flipped Classroom, 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 cuatroporportional 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 vida real. 7. Calcular el área decualquier polígono. 8. Obtener el área defiguras circulares. 9. Hallar la suma de losángulos interiores de un 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 geométricasy 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	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.
		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.

	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.		
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	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como		

forma oral	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 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.	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. 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.	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.
		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...

		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	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIeP, CeC.

		resultados obtenidos.	
		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...

3º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

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	1. Identificar y expresar los pasos para la resolución de diferentes tipologías de problemas. 2. Conocer y utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas. 3. Conocer los números fraccionarios, operar con ellos y utilizarlos para la resolución de problemas. 4. Conocer los distintos tipos de números decimales y su relación con las fracciones. 5. Utilizar las propiedades de los números racionales operaciones a través del cálculo adecuado en la resolución de problemas. 6. Conocer las potencias de exponente entero y sus propiedades y aplicarlas en las operaciones donde intervengan. 7. Conocer el concepto de raíz enésima de un número y aplicarlo al cálculo de raíces exactas. 8. Aproximar una cantidad a un orden determinado es ser consciente del error cometido. 9. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos. 10. Resolver problemas Aritméticos (proporcionalidad, repartos, mezclas, móviles). 11. Conocer y manejar la nomenclatura propia de las sucesiones y familiarizarse con la búsqueda de Regularidades Numéricas. 12. Conocer y manejar con soltura las progresiones aritméticas y geométricas y aplicarlas a situaciones problemáticas. 13. Conocer los conceptos y la terminología propios	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 contruados.	CMCT, CAA
		8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloqueos e inseguridades ante la	CMCT, CAA, SIEP

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.	del álgebra. 14. Operar con expresiones algebraicas. 15. Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico. 16. Conocer los conceptos propios de las ecuaciones. 17. Resolver ecuaciones de diversos tipos. 18. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones. 19. Resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. 20. Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones. 21. Resolver problemas del día a día a través de planteamientos de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. 22. Interpretar y construir gráficas que correspondan a contextos conocidos o a tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones. 23. Indicar la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado. 24. Manejar con soltura las funciones lineales, representándolas, interpretándolas y aplicándolas en diversos contextos. 25. Representar funciones cuadráticas. 26. Conocer las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia. 27. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas. 28. Conocer y utilizar el teorema de Tales, las fórmulas para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles obteniendo las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos tomados del contexto real. 29. Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. 30. Conocer el concepto de lugar geométrico y aplicarlo a la definición de las cónicas. 31. Calcular áreas de figuras planas. 32. Identificar y describir las características de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales con sus configuraciones geométricas. 33. Conocer los poliedros y los cuerpos de revolución y calcular sus áreas y sus volúmenes. 34. Identificar centros, ejes y planos de simetría de	resolución de situaciones desconocidas	
		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 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

	figuras planas y de poliedros 35. Conocer e identificar las coordenadas terrestres su aplicación en la localización de puntos. 36. Hacer cálculos de las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala. 37. Aplicar uno o más movimientos a una figura geométrica. 38. Conocer las características y las propiedades de los distintos movimientos y aplicarlas a la resolución de situaciones problemáticas. 39. Identificar las transformaciones de una figura a otra mediante movimiento en el plano, analizando diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones de la naturaleza. 40. Conocer los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas. 41. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias gráficas estadísticas. 42. Resolver problemas estadísticos sencillos. 43. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos: centralización y dispersión. 44. Conocer, calcular, representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos: posición: mediana y cuartiles. 45. Hacer cálculos sobre los parámetros: posición dispersión de una variable estadística para resumir datos y hacer comparaciones. 46. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos. 47. Hacer un análisis sobre la información estadística que aparecen los medios de comunicación desde su representatividad y fiabilidad. 48. Identificar las experiencias y los sucesos aleatorios, analizar sus elementos y describirlos con la terminología adecuada. 49. Comprender el concepto de probabilidad y asignar probabilidades a distintos sucesos en experiencias aleatorias simples. 50. Calcular Probabilidades en experiencias compuestas con ayuda del diagrama de árbol. 51. Hacer estimaciones a partir de posibles sucesos asociados a experimentos sencillos calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas 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 los números fraccionarios,operar con ellos yutilizarlos para la resolución deproblemas. 2. Conocer losdistintos tipos de números decimales y su relación conlas fracciones. 3. Utilizar las propiedades de los números racionales operaciones através del cálculo adecuado en laresolución de problemas. 4. Conocer laspotencias deexponente entero y sus propiedades yaplicarlas en las operaciones donde intervengan. 5. Conocer el concepto de raízenésima de un número y aplicarlo al cálculo de raíces exactas. 6. Aproximar unacantidad a un orden determinado y ser consciente del error cometido. 7. Manejar con solturalos porcentajes yresolver problemas con ellos. 8. Resolver problemas aritméticos. 9. Conocer y manejarla nomenclatura propia de las sucesiones yfamiliarizarse conla búsqueda de regularidades numéricas. 10. Conocer y manejarcon soltura las progresiones aritméticas y geométricas yaplicarlas a situaciones problemáticas. 11. Conocer los conceptos y la terminología propios del algebra. 12. Operar con expresiones algebraicas. 13. Traducir Situaciones 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 deecuaciones. 19. Resolver problemasdel día a día através de planteamientos deecuaciones deprimer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dosincógnitas.	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.
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 se		

	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 contenido 3: Geometría		UD en las que se trabaja: UD 8, 9 y 10	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
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.	1. Conocer las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia. 2. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas. 3. Conocer y utilizar el teorema de Tales, las fórmulas para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles obteniendo las medidas de	1. reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT.
		2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas	CMCT, CAA, CSC, CeC.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

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.	longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos tomados del contexto real. 4. Dominar el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. 5. Conocer el concepto de Lugar geométrico y aplicarlo a la definición de las cónicas. 6. Calcular áreas de figuras planas. 7. Identificar y describirlas características de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales con sus configuraciones geométricas. 8. Calcular áreas defiguras planas. 9. Identificar y describirlas características de las figuras planas y los cuerpos geométricos elementales con sus configuraciones geométricas. 10. Conocer los poliedros ylos cuerpos de revolución y calcular sus áreas y sus volúmenes. 11. Identificar centros, ejesy planos de simetría de figuras planas y de poliedros. 12. Conocer e identificarlas coordenadas terrestres 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 movimientoy aplicarlas a laresolución desituacionesproblemáticas. 16. Identificar lastrasformaciones de unafigura a otra mediantemovimiento en elplano, analizando diseños cotidianos,obras de arte y configuraciones de lanaturaleza.	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.	
		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. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	CMCT.
		6. 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 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.	1. Interpretar y construir gráficas que correspondan a contextos conocidos o a tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones. 2. Indicar la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado. 3. Representar gráficamente las funciones y los	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	CMCT, CAA, CSC.

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.	elementos que intervienen en ello. 4. Manejar con soltura las funciones lineales,representando las,interpretándolas y aplicándolas en diversos contextos. 5. Representar funciones cuadráticas.	para describir el fenómeno analizado. 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 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.	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. 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.	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. 2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	CCL, CMCT, Cd, CAA. <

	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...

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
-Planificación del proceso de resolución de problemas. -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. -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. -Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. -Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. -Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las	1. Identificar y expresar los pasos para la resolución de diferentes tipologías de problemas. 2. Conocer y utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas. 3. Conocer los números fraccionarios, operar con ellos y utilizarlos para la resolución de problemas. 4. Utilizar las propiedades de los números racionales operaciones a través del cálculo adecuado en la resolución de problemas. 5. Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico. 6. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones. 7. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 8. Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones. 9. Resolver problemas del día a día a través de planteamientos de ecuaciones de primer y segundo	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

dificultades propias del trabajo científico. -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.	grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 10. Interpretar y construir gráficas que correspondan a contextos conocidos a tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones. 11. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. 12. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión. 13. Conocer, calcular, representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos de posición: mediana y cuartiles. 14. Hacer cálculos sobre los parámetros de posición y dispersión de una variable estadística para resumir datos y hacer comparaciones. 15. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos. 16. Hacer un análisis sobre la información estadística que aparece en los medios de comunicación desde su representatividad y fiabilidad.	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 contruidos.	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 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

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
-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. -Raíz de un número. Propiedades de los radicales. Cálculo con potencias y radicales.	1. Resolver operaciones combinadas con números naturales, enteros y decimales. 2. Revisar conceptos y procedimientos básicos de divisibilidad.	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.

-Jerarquía de operaciones. -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. -Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. -Expresión usando lenguaje algebraico. -Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. -Introducción al estudio de polinomios. Operaciones con polinomios. -Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada. Igualdades notables. -Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. -Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). - 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.	3. Resolver problemas aritméticos con números decimales. 4. Aprender la oportunidad de las aproximaciones y realizarlas, valorando en cada caso el error cometido. 5. Conocer los números racionales, sus relaciones con otros conjuntos numéricos. 6. Conocer las fracciones equivalentes y aplicar sus propiedades. 7. Realizar operaciones con números racionales. 8. Utilizar el cálculo con números racionales para resolver problemas de la vida diaria. 9. Resolver problemas con fracciones. 10. Conocer las potencias de exponente entero, sus operaciones y sus propiedades. 11. Conocer y manejarla notación científica. 12. Conocer y manejar el concepto de raíz enésima. 13. Conocer los conceptos de razón, proporción y relación de proporcionalidad. 14. Resolver problemas de proporcionalidad simple y compuesta. 15. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos. 16. Conocer y manejar la nomenclatura propia de las sucesiones y familiarizarse con la búsqueda de regularidades numéricas. 17. Manejar el simbolismo para descifrar	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 extrayendo la información relevante y transformándola.	CCL, CMCT, CAA.
		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 algebraica, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.	CCL, CMCT, CD, CAA.

	sucesiones numéricas en casos sencillos. 18. Conocer y manejar con soltura las progresiones aritméticas y geométricas y aplicarlas a la resolución de problemas. 19. Conocer y manejarlos conceptos y terminología propios del álgebra. 20. Operar con expresiones algebraicas. 21. Expresar propiedades o relaciones a través del lenguaje algebraico. 22. Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando distintas operaciones matemáticas, aplicando técnicas algebraicas y valorando y contrastando los resultados. 23. Conocer y manejar los conceptos propios de las ecuaciones. 24. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado. 25. Resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado. 26. Conocer los sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y el significado de sus soluciones. 27. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 28. Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.		

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
-Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. -Teorema de Tales. división de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. -Traslaciones, giros y simetrías en el plano. -Geometría del espacio: áreas y volúmenes. -El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.	1. Conocer las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia. 2. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas. 3. Manejar el teorema de Tales en la aplicación de mediciones en ejemplos de la vida real. 4. Conocer el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. 5. Identificar las características de las figuras planas y los cuerpos geométricos. 6. Calcular áreas y perímetros de figuras planas.	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	CMCT, CEC, CAA.

	7. Conocer los poliedros y los cuerpos de revolución y calcular sus áreas y sus volúmenes. 8. Manejar los centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y de poliedros. 9. Conocer e identificar las coordenadas terrestres. 10. Aplicar uno o más movimientos a una figura geométrica. 11. Conocer las características y las propiedades de los distintos movimientos y aplicarlas a la resolución de situaciones problemáticas.	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, CEC, 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
-Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. -Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.	1. Interpretar y construir gráficas que correspondan a contextos conocidos o tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones. 2. Indicar la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un enunciado. 3. Representar gráficamente las funciones y los	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	CMCT

-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. -Expresiones de la ecuación de la recta. -Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.	elementos que intervienen en ello. 4. Manejar con soltura las funciones lineales, representándolas, interpretándolas y aplicándolas en diversos contextos. 5. Representar funciones cuadráticas.	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
-Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. -Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. -Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. -Gráficas estadísticas. -Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades. -Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. -Diagrama de caja y bigotes. -Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.	1. Conocer los conceptos de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas. 2. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. 3. Utilizar gráficas y tablas en la elaboración de informes estadísticos. 4. Resolver problemas estadísticos sencillos. 5. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión. 6. Conocer, calcular, representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos de posición: mediana y cuartiles. 7. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando parámetros estadísticos. 8. Analizar la información de los medios de	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.

	comunicación a través de la estadística.	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 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...

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. 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 expresar los pasos para la resolución de diferentes tipologías de problemas. 2. Conocer y utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas. 3. Conocer los números fraccionarios, operar con ellos y utilizarlos para la resolución de problemas. 4. Utilizar las propiedades de los números racionales operaciones a través del cálculo adecuado en la resolución de problemas. 5. Traducir situaciones del lenguaje natural al algebraico. 6. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones. 7. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 8. Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones. 9. Resolver problemas del día a día a través de planteamientos de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. 10. Interpretar y construir gráficas que corresponden a contextos conocidos a tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones. 11. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. 12. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión. 13. Conocer, calcular, representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos de posición: mediana y cuartiles. 14. Hacer cálculos sobre los parámetros de posición y dispersión de una variable estadística para resumir datos y hacer comparaciones. 15. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando los parámetros estadísticos. 16. Hacer un análisis sobre la información estadística que aparece en los medios de comunicación desde su representatividad y	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 bloques 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 con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la	CMCT, CD, CAA.

	fiabilidad.	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. Resolver Operaciones Combinadas con números naturales, enteros y decimales. 2. Revisar conceptos y procedimientos básicos de divisibilidad. 3. Resolver problemas aritméticos con números decimales. 4. Apreciar la oportunidad de las aproximaciones y realizarlas, valorando en cada caso el error cometido. 5. Conocer los números racionales, sus relaciones con otros numéricos. 6. Conocer las fracciones equivalentes y aplicar sus propiedades. 7. Realizar operaciones con números racionales. 8. Utilizar el cálculo con números racionales para resolver problemas de la vida diaria. 9. Resolver problemas con fracciones. 10. Conocer las potencias de exponente entero, sus operaciones y sus propiedades. 11. Conocer y manejar la notación científica. 12. Conocer y manejar el concepto de raíz enésima. 13. Conocer los conceptos de razón, proporción y relación de proporcionalidad. 14. Resolver problemas de proporcionalidad simple compuesta. 15. Manejar con soltura los porcentajes y resolver problemas con ellos. 16. Conocer y manejar la nomenclatura propia de las sucesiones y familiarizarse con la búsqueda de regularidades numéricas. 17. Manejar el simbolismo para descifrar sucesiones numéricas en casos sencillos. 18. Conocer y manejar con soltura las progresiones aritméticas y geométricas y aplicarlas a la resolución de problemas.	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	CMCT, CAA.

	19. Conocer y manejarlos conceptos y terminología propios del álgebra.	describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	
	20. Operar con expresiones algebraicas.		
	21. Expresar Propiedades o relaciones a través del lenguaje algebraico.	3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.	CCL, CMCT, CAA.
	22. Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando distintas operaciones matemáticas, aplicando técnicas algebraicas y valorando y contrastando los resultados.		
	23. Conocer y manejarlos conceptos propios de las ecuaciones.	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.
	24. Resolver ecuaciones de primer y segundo grado.		
	25. Resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.		
	26. Conocer los sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y el significado de sus soluciones.		
	27. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.		
	28. Plantear y resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.		
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 las relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia. 2. Conocer los conceptos básicos de la semejanza y aplicarlos a la resolución de problemas. 3. Manejar el teorema de Tales en la aplicación a mediciones en ejemplos de la vida real. 4. Conocer el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones. 5. Identificar las características de las figuras planas y los cuerpos geométricos. 6. Calcular áreas y perímetros de figuras planas. 7. Conocer los poliedros y los cuerpos de revolución y calcular sus áreas y sus volúmenes. 8. Manejar los centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y de poliedros. 9. Conocer e identificar las coordenadas terrestres. 10. Aplicar uno o más movimientos a una figura geométrica. 11. Conocer las características y las propiedades de los distintos movimientos y aplicarlas a la resolución de situaciones problemáticas.	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 construir gráficas corresponden a contextos conocidos o tablas de datos, y manejar los conceptos y la terminología propios de las funciones. 2. Indicar la expresión analítica de una función muy sencilla a partir de un anuncio. 3. Representar Gráficamente las funciones y los elementos que intervienen en ello. 4. Manejar con soltura las funciones lineales,representando las,interpretándose y aplicándolas en diversos contextos. 5. Representar funciones cuadráticas.	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 de población, muestra, variable estadística y los tipos de variables estadísticas. 2. Confeccionar e interpretar tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. 3. Utilizar gráficas y tablas en la elaboración de informes estadísticos. 4. Resolver problemas estadísticos sencillos. 5. Conocer, calcular e interpretar parámetros estadísticos de centralización y dispersión. 6. Conocer, calcular,representar en diagramas de cajas y bigotes e interpretar los parámetros estadísticos de posición:mediana y cuartiles. 7. Resolver problemas estadísticos sencillos utilizando parámetros estadísticos. 8. Analizar la información de los medios de comunicación 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 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...

4º ESO MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque de contenido 1: Procesos, métodos y actitudes en matemática.		UD en las que se trabaja: Todas	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Planificación del proceso de resolución de problemas. -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. -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. -Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. -Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. -Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. -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	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, 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 con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la	CMCT, CD, CAA

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.		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
-Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. -Representación de números en la recta real. Intervalos. -Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. -Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. -Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. -Jerarquía de operaciones. -Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto. -Logaritmos. Definición y propiedades. -Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. -Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. -Ecuaciones de grado superior a dos.	1. Expresar una fracción en forma decimal.	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. Obtener la fracción generatriz de un número decimal.	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. Utilizar la relación entre los números racionales y los números decimales ilimitados periódicos.	3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	CCL, CMCT, CAA
	4. Representar números racionales en la recta numérica.	4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	CCL, CMCT, CD
	5. Reconocer los números irracionales como números decimales ilimitados no periódicos.		
	6. Representar números reales e intervalos en la recta real.		
	7. Expresar intervalos de números reales.		
	8. Aproximar números decimales mediante redondeo y truncamiento hasta un orden determinado.		
	9. Hallar el error absoluto y el error relativo de una aproximación.		
	10. Calcular la cota de error de una aproximación.		
	11. Expresar números en notación científica y operar con ellos.		

-Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones. -Resolución gráfica y algebraica de los sistemas de ecuaciones. -Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. -Resolución de otros tipos de ecuaciones mediante ensayo-error o a partir de métodos gráficos con ayuda de los medios tecnológicos. -Inecuaciones de primer y segundo grado. Interpretación gráfica. Resolución de problemas en diferentes contextos utilizando inecuaciones.	12. Operar con potencias de base real y exponente natural. 13. Determinar el signo de una potencia a partir de su base y exponente. 14. Calcular potencias de exponente entero. 15. Operar con potencias de base real y exponente entero. 16. Reconocer las partes de un radical y su significado. 17. Obtener radicales equivalentes a uno dado. 18. Expresar un radical como potencia de exponente fraccionario, y viceversa. 19. Operar con radicales. 20. Racionalizar Expresiones con raíces del denominador. 21. Calcular e interpretar el valor numérico de un radical. 22. Realizar sumas y restas de polinomios. 23. Efectuar Multiplicaciones y divisiones de polinomios. 24. Aplicar la regla de Ruffini para realizarla división del polinomio entre el binomio (x-a). 25. Utilizar el teorema del resto en distintos contextos, hallar el valor numérico del polinomio y encontrar sus raíces enteras. 26. Obtener las raíces enteras del polinomio a partir de los divisores del término independiente. 27. Calcular potencias de polinomios. 28. Factorizar un polinomio. 29. Identificar y simplificar fracciones algebraicas.		

	30. Realizar operaciones con fracciones algebraicas. 31. Reconocer las ecuaciones de segundo grado y clasificarlas. 32. Resolver ecuaciones de segundo grado completando cuadrados y aplicandola fórmula general. 33. Resolver problemas mediante ecuaciones de segundo grado. 34. Reconocer las ecuaciones de primer grado con una incógnita, y sus elementos, resolverlas y representar su solución. 35. Identificar las inecuaciones con dos incógnitas, y obtener su conjunto solución. 36. Aplicar las ecuaciones e inecuaciones a la resolución de problemas. 37. Determinar las soluciones del sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas gráficamente y mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. 38. Clasificar un sistema de ecuaciones lineales según su número de soluciones. 39. Resolver sistemas de ecuaciones no lineales. 40. Resolver sistemas de ecuaciones de primer grado con una incógnita, y representar el conjunto solución. 41. Aplicar los sistemas de ecuaciones e inecuaciones en la resolución de problemas.		
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 contenido 3: Geometría		UD en las que se trabaja: UD 6 y 8	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.	1. Reconocer y determinar las razones trigonométricas del ángulo agudo.	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.
-Razones trigonométricas. Relaciones entre ellas. Relaciones métricas en los triángulos.	2. Calcular las razones de los ángulos de 30°, 45° y 60°.	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, CEC, CAA.
-Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes.	3. Determinar el signo de las razones trigonométricas de ángulo en función del cuadrante en el que se encuentre.		
-Iniciación a la geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad.	4. Utilizar la relación fundamental de la trigonometría. 5. Hallar las razones trigonométricas de ángulo	3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y	CCL, CMCT, CD, CEC, CAA.

-Ecuación reducida de la circunferencia. -Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. -Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	dado a partir de una de ellas. 6. Reconocer y utilizarlas relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios y opuestos. 7. Resolver un triángulo rectángulo conociendo dos lados o un lado y un ángulo agudo. 8. Aplicar la trigonometría en la resolución de problemas reales.	configuraciones geométricas sencillas.	
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 la que se trabaja: UD 7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados. -La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. -Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.	1. Comprender el concepto de función. 2. Expresar una función de diferentes formas: tablas, gráficas... 3. Obtener una tabla a partir de una gráfica de una función y viceversa.	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
	4. Hallar el dominio y el recorrido de una función, dada su gráfica o su expresión algebraica. 5. Representar y trabajar con funciones definidas a trozos. 6. Identificar si una función es continua o no, y reconocer los puntos de discontinuidad. 7. Determinar el crecimiento o decrecimiento de una función. 8. Obtener los máximos y mínimos de una función. 9. Distinguir las simetrías de una función. 10. Reconocer si una función es periódica, e identificar su período. 11. Distinguir las funciones polinómicas por su	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.

	grado. 12. Hallar el dominio y el recorrido de una función de segundo grado. 13. Identificar los elementos principales de una parábola. 14. Calcular los puntos de corte de una función de segundo grado con los ejes de coordenadas. 15. Determinar el crecimiento y decrecimiento de una función de segundo grado. 16. Obtener gráficas de funciones de segundo grado mediante traslaciones de la gráfica de la función $y = ax^2$. 17. Representar Gráficamente y analizar cualquier tipo de parábola a partir del estudio de sus características. 18. Obtener la gráfica de una función de proporcionalidad inversa a partir de una tabla o de su expresión algebraica. 19. Reconocer Funciones de proporcionalidad inversa y trazar sus gráficas, que son hipérbolas. 20. Interpretar y representar la función exponencial del tipo $y=a^x$, con $a > 0$ y $a \neq 1$. 21. Interpretar y representar la función exponencial del tipo $f(x)=a \cdot k^{-x}$, con k un número cualquiera distinto de cero. 22. Obtener gráficas de funciones exponenciales mediante traslaciones de otras. 23. Interpretar y representar una función logarítmica. 24. Aplicar las propiedades de las funciones exponenciales y logarítmicas en la resolución de problemas. 25. Aplicar la fórmula del 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...		

Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. -Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. -Probabilidad simple y compuesta .Sucesos Dependientes e independientes. -Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. -Probabilidad condicionada. -Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística. -Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. -Gráficas estadísticas: distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. detección de falacias. -Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. -Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. -Construcción e interpretación de diagramas de dispersión, Introducción a la correlación.	1. Aplicar en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.	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. Identificar y describir situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	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. Aplicar técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.	3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
	4. Formular y comprobar conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. 5. Utilizar un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar. 6. Interpretar un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. 7. Aplicar la regla de Laplace y utilizar estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. 8. Calcular la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando,especialmente, los diagramas de árbol o tablas de contingencia. 9. Resolver problemas sencillos relacionados con la probabilidad condicionada. 10. Analizar matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. 11. Utilizar un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. 12. Interpretar críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. 13. Representar datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos adecuados.	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

	14. Calcular e interpretar los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados. 15. Seleccionar una muestra aleatoria y valorar la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. 16. Representar diagramas de dispersión e interpretar la relación existente entre las variables.		
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...

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 la presencia de los números enteros en distintos contextos. 2. Distinguir los tipos de números decimales. 3. Obtener la fracción generatriz de un número decimal exacto, periódico puro o periódico mixto. 4. Entender y utilizar el concepto de fracción equivalente a una dada. 5. Representar gráficamente los números racionales en la recta numérica. 6. Reconocer los números irracionales como números decimales ilimitados no periódicos. 7. Expresar intervalos de números reales de varias formas. 8. Aproximar números reales mediante redondeo y truncamiento hasta un orden dado. 9. Operar con radicales. 10. Reconocer si dos magnitudes son directamente proporcionales. 11. Reconocer si dos magnitudes son inversamente proporcionales. 12. Reconocer y resolver problemas con porcentajes, así como aumentos y disminuciones porcentuales encadenados. 13. Aplicar los conocimientos adquiridos a los problemas de interés simple e interés compuesto. 14. Realizar sumas y restas de polinomios. 15. Efectuar multiplicaciones y divisiones de polinomios. 16. Aplicar la regla de Ruffini para realizar la división de un polinomio entre el binomio $(x-a)$. 17. Calcular potencias de un polinomio. 18. Factorizar un polinomio. 19. Resolver ecuaciones de primer grado. 20. Resolver ecuaciones de segundo grado. 21. Calcular sistemas de dos ecuaciones de dos incógnitas mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. 22. Expresar una función de diferentes formas. 23. Representar y trabajar con funciones definidas a	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 que hacer matemático.	CMCT
		9. Superar bloques 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 con sentido crítico situaciones diversas que ayuden	CMCT, CD, CAA.

	trozos. 24. Hacer el estudio de una función, continuidad, simetría, monotonía.... 25. Representar gráficamente cualquier tipo de parábola a partir del estudio de sus características. 26. Reconocer y representar hipérbolas derivadas de las funciones de proporcionalidad inversa y funciones exponenciales. 27. Distinguir entre las variables cualitativas y cuantitativas. 28. Diferenciar y representar gráficamente estadísticos. 29. Calcular las medidas de centralización, dispersión y posición. 30. Analizar conjuntamente las medidas.	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. 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.	1. Reconocer la presencia de los números enteros en distintos contextos. 2. Calcular el valor absoluto de un número entero. 3. Ordenar un conjunto de números enteros. 4. Realizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros 5. Calcular y operar con potencias de exponente natural. 6. Realizar operaciones combinadas de números enteros con y sin paréntesis, respetando la jerarquía de las operaciones. 7. Calcular todos los divisores de un número entero. 8. Expresar cualquier número entero como producto de factores primos. 9. Calcular el MCD y el mcm de un conjunto de números enteros. 10. Utilizar el MCD y el mcm en la resolución de problemas con números enteros. 11. Expresar una fracción cualquiera en forma decimal. 12. Distinguir los tipos de números decimales. 13. Obtener la fracción generatriz de un número decimal exacto, periódico puro o periódico mixto. 14. Entender y utilizar el concepto de fracción equivalente a un número. 15. Calcular la fracción irreducible de cualquier número racional. 16. Representar gráficamente los números racionales en la recta numérica. 17. Operar con números racionales. 18. Calcular potencias de números racionales con	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.
		3. representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP.

	exponentes enteros. 19. Realizar cálculos con números escritos en notación científica. 20. Reconocer los números irracionales como números decimales ilimitados no periódicos. 21. Representar en la recta real números reales e intervalos. 22. Expresar intervalos de números reales de varias formas. 23. Aproximar números reales mediante redondeo y truncamiento hasta un orden dado. 24. Reconocer las partes de un radical y su significado. 25. Calcular e interpretar el valor numérico de un radical. 26. Obtener radicales equivalentes a uno dado. 27. Expresar un radical como potencia de exponente fraccionario, y viceversa. 28. Operar con radicales. 29. Reconocer si dos magnitudes son directamente proporcionales. 30. Construir tablas de proporcionalidad directa. 31. Resolver problemas de repartos directamente proporcionales. 32. Utilizar la regla de tres simple directa para resolver problemas. 33. Reconocer si dos magnitudes son inversamente proporcionales. 34. Construir tablas de proporcionalidad inversa. 35. Resolver problemas de proporcionalidad inversa. 36. Resolver problemas de repartos inversamente proporcionales. 37. Utilizar la regla de tres inversa para resolver problemas. 38. Aplicar la proporcionalidad compuesta en distintos contextos. 39. Expresar cantidades en tantos por ciento. 40. Reconocer y resolver problemas con porcentajes, así como aumentos y disminuciones porcentuales encadenadas. 41. Aplicar los conocimientos adquiridos a los problemas de interés simple e interés compuesto. 42. Realizar sumas y restas de polinomios. 43. Efectuar multiplicaciones y divisiones de polinomios. 44. Aplicar la regla de Ruffini para realizar		

	la división de un polinomio entre el binomio (x-a). 45. Comprender el concepto de raíz de un polinomio. 46. Utilizar el resto en distintos contextos: hallar el valor numérico de un polinomio y encontrar sus raíces enteras. 47. Obtener las raíces enteras de un polinomio a partir de los divisores del término independiente. 48. Calcular potencias de polinomios. 49. Hallar la potencia de un polinomio. 50. Factorizar un polinomio. 51. Resolver ecuaciones de primer grado. 52. Reconocer las ecuaciones de segundo grado y clasificarlas. 53. Resolver ecuaciones de segundo grado. 54. Reconocer ecuaciones de primer grado con una incógnita y sus elementos, resolverlas y representar su conjunto solución. 55. Calcular las soluciones de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas 56. mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. 57. Determinar gráficamente las soluciones de un sistema de ecuaciones. 58. Clasificar un sistema de ecuaciones lineales según sus números de soluciones. 59. Resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.		
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	Lecturas para resolución de problemas, así como lecturas que permitan la comprensión de los conceptos matemáticos desde un punto de vista histórico, así como		

forma oral	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 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	1. Reconocer la presencia de los números enteros en distintos contextos. 2. Calcular el valor absoluto de un número entero. 3. Ordenar un conjunto de números enteros. 4. Realizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros. 5. Calcular y operar con potencias de exponente 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.

caso. 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 operaciones combinadas de números enteros con y sin paréntesis, respetando la jerarquía de las operaciones. 7. Calcular todos los divisores de un número entero. 8. Expresar cualquier número entero como producto de factores primos. 9. Calcular el MCD y el mcm de un conjunto de números enteros. 10. Utilizar el MCD y el mcm en la resolución de problemas con números enteros. 11. Expresar una fracción cualquiera en forma decimal. 12. Distinguir los tipos de números decimales. 13. Obtener la fracción generatriz de un número decimal exacto, periódico puro o periódico mixto. 14. Entender y utilizar el concepto de fracción equivalente a una dada. 15. Calcular la fracción irreducible de cualquier número racional. 16. Representar gráficamente los números racionales en la recta numérica. 17. Operar con números racionales. 18. Calcular potencias de números racionales con exponentes enteros. 19. Realizar cálculos con números escritos en notación científica. 20. Reconocer los números irracionales como números decimales ilimitados no periódicos. 21. Representar en la recta real números reales e intervalos. 22. Expresar intervalos de números reales de varias formas. 23. Aproximar números reales mediante redondeo y truncamiento hasta un orden dado. 24. Reconocer las partes de un radical y su significado. 25. Calcular e interpretar el valor numérico de un radical. 26. Obtener radicales equivalentes a uno dado. 27. Expresar un radical como potencia de exponente fraccionario, y viceversa. 28. Operar con radicales. 29. Reconocer si dos magnitudes son directamente proporcionales. 30. Construir tablas de proporcionalidad directa. 31. Resolver problemas de repartos directamente proporcionales	3. representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	CCL, CMCT, Cd, CAA, SIeP.

	32. Utilizar la regla de tres simple directa para resolver problemas. 33. Reconocer si dos magnitudes son inversamente proporcionales. 34. Construir tablas de proporcionalidad inversa. 35. Resolver problemas de proporcionalidad inversa. 36. Resolver problemas de repartos inversamente proporcionales. 37. Utilizar la regla de tres inversa para resolver problemas. 38. Aplicar la proporcionalidad compuesta en distintos contextos. 39. Expresar cantidades en tantos por ciento. 40. Reconocer y resolver problemas con porcentajes, así como aumentos y disminuciones Porcentuales Encadenadas. 41. Aplicar los conocimientos adquiridos a los problemas de interés simple e interés compuesto. 42. Realizar sumas y restas de polinomios. 43. Efectuar multiplicaciones y divisiones de polinomios. 44. Aplicar la regla de Ruffini para realizar la división de un polinomio entre el binomio $(x-a)$. 45. Comprender el concepto de raíz de un polinomio. 46. Utilizar el resto en distintos contextos: hallar el valor numérico de un polinomio y encontrar sus raíces enteras. 47. Obtener las raíces enteras de un polinomio a partir de los divisores del término independiente. 48. Calcular potencias de polinomios. 49. Hallar la potencia de un polinomio. 50. Factorizar un polinomio. 51. Resolver ecuaciones de primer grado. 52. Reconocer las ecuaciones de segundo grado y clasificarlas. 53. Resolver ecuaciones de segundo grado. 54. Reconocer ecuaciones de primer grado con una incógnita y sus elementos, resolverlas y representar su conjunto solución. 55. Calcular las soluciones de un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas 56. mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. 57. Determinar gráficamente las soluciones de un sistema de ecuaciones.		

	58. Clasificar un sistema de ecuaciones lineales según sus números de soluciones. 59. Resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.		
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 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.		

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

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 distribuciones mediante 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 manejar el vocabulario y la terminología relacionada con el azar y la estadística. 2. Saber organizar la información en forma de tabla y extraer de ella toda la información relevante con los medios más adecuados. 3. Saber calcular probabilidades para resolver problemas de la vida 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 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...

RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES EN INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL

3º ESO INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL

Bloque de contenidos 1: Autonomía personal, liderazgo e innovación		UD en las que se trabaja: UD 1 y 2	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Conocimiento personal. Intereses y aptitudes necesarias para su futuro. -La comunicación. -Estilos y características -Análisis de situaciones. -El grupo. -Roles. -Maneras de estar y relacionarse con los demás. -Toma de decisiones. -Planificación de tareas personales y en grupo.	1. Identificar las fortalezas y las debilidades personales y aplicarlas en las tareas propuestas. 2. Resolver situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza. 3. Analizar los resultados alcanzados, con conciencia del esfuerzo personal aplicado, y los logros obtenidos, realizando propuestas de mejora sobre el propio trabajo. 4. Realizar listados de tareas sobre el fin propuesto, asignando plazos y compromisos en la realización de estas, y asumiendo las responsabilidades personales y de grupo correspondientes.	1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias.	CAA, SIEP, CEC
	5. Comprender la necesidad de reflexión y planificación previa a la realización de una tarea, marcando tiempos, metas y secuencias, y relacionando todo ello con la eficiencia y la calidad en el cumplimiento de los objetivos finales.	2. Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.	CCL, CAA, SIEP
	6. Seleccionar la ayuda externa necesaria, discriminando qué excede de su propio desempeño y valorando qué recursos son idóneos en la situación propuesta.	3. Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común.	CCL, CSYC, SIEP.
	7. Participar en situaciones de comunicación de grupo, demostrando iniciativa y respeto, expresando con claridad sus ideas, recogiendo y argumentando las de los demás integrantes. 8. Proponer alternativas de solución, intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante la negociación y otras técnicas, y tratando de influir positivamente en los demás. 9. Desempeñar el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol. Organizar las tareas y determinar normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos, y promuevan la consecución de la tarea grupal.	4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico.	CCL, CSYC, SIEP, CEC

	10. Proponer soluciones originales a las situaciones planteadas, generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos con los que cuenta. Relacionar la innovación con el progreso de la sociedad. 11. Emplear conocimientos adquiridos con anterioridad en la solución de situaciones o problemas, relacionando la adecuación entre estos, presentando aplicaciones que no se limiten al uso habitual y salvando posibles rutinas o prejuicios. 12. Investigar su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos, necesidades futuras y consecuencias.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques; si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.		
Metodología	Para alcanzar los objetivos de esta materia se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real, facilitar la construcción de aprendizajes significativos, relacionando lo que el alumno ya sabe con los nuevos contenidos, favorecer la capacidad de aprender a aprender y crear un clima de aceptación y cooperación fomentando el trabajo en grupo. La metodología utilizada combinará estrategias de exposición y de indagación o descubrimiento, que dependerá del tipo de contenido. Así el aprendizaje de los contenidos se hará a través de didácticas concretas que pueden ser muy variadas, como la realización de trabajos de investigación tanto personal como grupal y su posterior exposición, el estudio de casos reales o realización de debates sobre temas económicos de actualidad.		
Materiales y recursos	Libro de texto, apuntes elaborados por el profesor, presentaciones Power-point, material didáctico diverso (proyector, pizarra, pizarra digital, etc), prensa diaria de ámbito local, regional o nacional, revistas especializadas, etc. Documentos reales relacionados con la administración y gestión empresarial, medios audiovisuales: videos relacionados con la Unidad a tratar. Material informático.		
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	Se trabajará con textos, tanto periodísticos como del propio libro de texto, se realizarán exposiciones, argumentará y se debatirá, contribuyendo a la activación del conocimiento lingüístico.		
Actividades complementarias y extraescolares	No se realizan.		
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 contenidos 2: Proyecto empresarial		UD en las que se trabaja: UD 3, 4, 5, 6 y 7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-La iniciativa emprendedora, el emprendedor y el empresario en la sociedad. -La empresa. -Principales áreas de la empresa. -El plan de empresa: Idea de negocio, entorno empresarial. -Plan de comercialización y plan ingresos-gastos. -Planificación de recursos materiales y humanos. -Desarrollo temporal. -Evaluación y control del proyecto empresarial. -La responsabilidad corporativa de la empresa: impacto social y medioambiental.	1. Definir el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras, clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales, y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.	1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e <i>¿intraemprendimiento?</i> en cada una de ellas.	CAA, CSYC, SIEP, CEC
	2. Identificar la capacidad de emprendimiento de las personas, refiriéndola a diferentes campos profesionales y a las diferentes funciones existentes en ellos, y analizando su plan personal para emprender.	2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	CMCT, CAA, CSYC, SIEP, CEC
	3. Determinar el concepto de empresario, identificando sus características personales, los tipos de empresarios y el aporte social de las empresas a su entorno. 4. Conocer la mecánica básica de la economía de mercado. 5. Plantear alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas, determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre este, y señalando cómo crear valor y cómo generar beneficio. 6. Reconocer las amenazas y las oportunidades de un mercado, y establecer elementos diferenciadores en la idea de negocio planteada. 7. Ser capaz de trabajar en equipo para analizar aspectos básicos del mercado en cuanto a la realización del plan de negocio. 8. Tomar decisiones en grupo para organizar los elementos de una empresa y analizar las fases del	3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad del bien común, la preservación del medio ambiente y la aplicación de principios éticos universales.	CAA, CSYC, SIEP

	proceso productivo más relevantes. 9. Identificar amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas ante un caso planteado. 10. Ser capaz de identificar elementos básicos de la función de producción y calcular aspectos como el punto muerto de explotación o el valor numérico del VAN, ante varias alternativas de inversión. 11. Valorar y discriminar acciones relevantes dentro de las políticas de marketing. 12. Describir el papel del Estado analizando los trámites necesarios en las relaciones con él. 13. Identificar la responsabilidad corporativa del negocio.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques; si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.		
Metodología	Para alcanzar los objetivos de esta materia se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real, facilitar la construcción de aprendizajes significativos, relacionando lo que el alumno ya sabe con los nuevos contenidos, favorecer la capacidad de aprender a aprender y crear un clima de aceptación y cooperación fomentando el trabajo en grupo. La metodología utilizada combinará estrategias de exposición y de indagación o descubrimiento, que dependerá del tipo de contenido. Así el aprendizaje de los contenidos se hará a través de didácticas concretas que pueden ser muy variadas, como la realización de trabajos de investigación tanto personal como grupal y su posterior exposición, el estudio de casos reales o realización de debates sobre temas económicos de actualidad.		
Materiales y recursos	Libro de texto, apuntes elaborados por el profesor, presentaciones Power-point, material didáctico diverso (proyector, pizarra, pizarra digital, etc), prensa diaria de ámbito local, regional o nacional, revistas especializadas, etc. Documentos reales relacionados con la administración y gestión empresarial, medios audiovisuales: videos relacionados con la Unidad a tratar. Material informático.		
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	Se trabajará con textos, tanto periodísticos como del propio libro de texto, se realizarán exposiciones, argumentará y se debatirá, contribuyendo a la activación del conocimiento lingüístico.		
Actividades complementarias y extraescolares	Celebración del día mundial del emprendimiento (16 de abril).		
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 contenidos 3: Finanzas		UD en las que se trabaja: UD 5, 8 y 9.	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Finanzas personales y familiares: Registro y planificación de gastos e ingresos. -Consumo responsable. -Papel del ahorro.	1. Calcular supuestos básicos de productos de ahorro y préstamo, aplicando matemáticas financieras elementales.	1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.	CMCT, CAA, CSYC, SIEP
	2. Describir los principales derechos y deberes de los consumidores en el mundo financiero, reconociendo las implicaciones de los contratos financieros más habituales.	2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.	CMCT, CD, CAA, SIEP, CEC
	3. Relacionar las condiciones básicas de los productos financieros con los principales indicadores económicos, reconociendo la interacción de estos con las condiciones económicas y políticas de los países.	3. Identificar algunos indicadores financieros básicos con los cambios en las condiciones económicas y políticas del entorno reconociendo la importancia de las fuentes de financiación y gasto público.	CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC
	4. Identificar los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas, como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos, entre otros. Razonar su utilidad.		
	5. Reconocer el valor social del dinero y su papel en la economía personal, describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios, y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.		
	6. Comprender el papel de los intermediarios financieros en la sociedad y caracterizar los principales como bancos y compañías de seguros.		
	7. Calcular supuestos básicos de productos de ahorro y préstamo, aplicando matemáticas financieras elementales.		

	8. Gestionar las necesidades financieras personales de corto y largo plazo. 9. Comprender el concepto de riesgo financiero y diversificación. 10. Conocer la operativa de productos financieros con un alto grado de apalancamiento. 11. Valorar la importancia y significado de los impuestos, relacionándolos con el bienestar social y con las necesidades de planificación financiera personal y de los negocios.		
Contextos/Escenarios	El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques; si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.		
Metodología	Para alcanzar los objetivos de esta materia se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real, facilitar la construcción de aprendizajes significativos, relacionando lo que el alumno ya sabe con los nuevos contenidos, favorecer la capacidad de aprender a aprender y crear un clima de aceptación y cooperación fomentando el trabajo en grupo. La metodología utilizada combinará estrategias de exposición y de indagación o descubrimiento, que dependerá del tipo de contenido. Así el aprendizaje de los contenidos se hará a través de didácticas concretas que pueden ser muy variadas, como la realización de trabajos de investigación tanto personal como grupal y su posterior exposición, el estudio de casos reales o realización de debates sobre temas económicos de actualidad.		
Materiales y recursos	Libro de texto, apuntes elaborados por el profesor, presentaciones Power-point, material didáctico diverso (proyector, pizarra, pizarra digital, etc), prensa diaria de ámbito local, regional o nacional, revistas especializadas, etc. Documentos reales relacionados con la administración y gestión empresarial, medios audiovisuales: videos relacionados con la Unidad a tratar. Material informático.		
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	Se trabajará con textos, tanto periodísticos como del propio libro de texto, se realizarán exposiciones, argumentará y se debatirá, contribuyendo a la activación del conocimiento lingüístico.		
Actividades complementarias y extraescolares	No se realizan.		
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...		

4º ESO INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL

Bloque de contenidos 1: Autonomía personal, liderazgo e innovación		UD en las que se trabaja: UD 1 y 2	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Autonomía y autoconocimiento. La iniciativa emprendedora y el empresario en la sociedad. -Intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. -Itinerarios formativos y carreras profesionales. Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector. el autoempleo. el proceso de toma de decisiones sobre el itinerario personal. -Los derechos y deberes del trabajador. El derecho del trabajo. -Derechos y deberes derivados de la relación laboral. El contrato de trabajo y la negociación colectiva. -Seguridad Social. Sistema de protección. empleo y desempleo. -Protección del trabajador y beneficios sociales. -Los riesgos laborales. normas. Planificación de la protección en la empresa.	1. Investigar sobre los intereses y cualidades personales en relación a los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales. 2. Ir tomando decisiones sobre el itinerario profesional propio en relación a sus intereses y cualidades personales previamente investigados y relacionados con el empleo. 3. Conocer los derechos y los deberes laborales de los trabajadores, así como la acción del Estado y de la Seguridad Social en la protección de las personas empleadas y la necesidad de la prevención de los riesgos laborales. 8. Desarrollar una capacidad y un talante negociador. 11. Llevar a cabo la evaluación de los resultados en consecuencia con los planes fijados. 14. Conocer las obligaciones fiscales y de Seguridad Social para cumplir con las obligaciones legalmente establecidas.	1. Describir las cualidades personales y destrezas asociadas a la iniciativa emprendedora analizando los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales.	CAA, SIEP, CSC, CD
		2. Tomar decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo las posibilidades de empleo, autoempleo y carrera profesional en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida.	CCL, CAA, SIEP
		3. Actuar como un futuro trabajador responsable conociendo sus derechos y deberes como tal, valorando la acción del estado y de la Seguridad Social en la protección de la persona empleada así como comprendiendo la necesidad de protección de los riesgos laborales.	CSC, CEC, SIEP, CD
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques; si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.		
Metodología	Para alcanzar los objetivos de esta materia se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real, facilitar la construcción de aprendizajes significativos, relacionando lo que el alumno ya sabe con los nuevos contenidos, favorecer la capacidad de aprender a aprender y crear un clima de aceptación y cooperación fomentando el trabajo en grupo. La metodología utilizada combinará estrategias de exposición y de indagación o descubrimiento, que dependerá del tipo de contenido. Así el aprendizaje de los contenidos se hará a través de didácticas concretas que pueden ser muy variadas, como la realización de trabajos de investigación tanto personal como grupal y su posterior exposición, el estudio de casos reales o realización de debates sobre temas económicos de actualidad.		

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

Materiales y recursos	Libro de texto, apuntes elaborados por el profesor, presentaciones Power-point, material didáctico diverso (proyector, pizarra, pizarra digital, etc), prensa diaria de ámbito local, regional o nacional, revistas especializadas, etc. Documentos reales relacionados con la administración y gestión empresarial, medios audiovisuales: videos relacionados con la Unidad a tratar. Material informático.
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	Se trabajará con textos, tanto periodísticos como del propio libro de texto, se realizarán exposiciones, argumentará y se debatirá, contribuyendo a la activación del conocimiento lingüístico.
Actividades complementarias y extraescolares	No se realizan.
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 contenidos 2: Proyecto de empresa		UD en las que se trabaja: UD 3, 4, 5, 6 y 7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-La idea de proyecto de empresa. evaluación de la idea. el entorno, el rol social de la empresa. -Elementos y estructura de la empresa. -El plan de empresa. -Información en la empresa. La información contable. La información de recursos humanos. Los documentos comerciales de cobro y pago. el Archivo. -Las actividades en la empresa. La función de producción. La función comercial y de marketing. -Ayudas y apoyo a la creación de empresas.	4. Crear un proyecto de empresa, identificando los distintos factores que inciden sobre la misma, así como la incidencia de ésta sobre la sociedad. Importancia de una empresa como agente de producción de bienes y servicios, entorno empresarial, estructura interna de una empresa, entre otros.	1. Crear un proyecto de empresa en el aula describiendo las características internas y su relación con el entorno así como su función social, identificando los elementos que constituyen su red logística como proveedores, clientes, sistemas de producción y comercialización y redes de almacenaje entre otros.	CAA, SIEP, CD
	5. Ser capaces de recopilar información y tramitarla de forma adecuada pudiendo hacer frente a los requerimientos en términos de trámites a cumplimentar y trasladar a la Administración Pública.	2. Identificar y organizar la información de las distintas áreas del proyecto de empresa aplicando los métodos correspondientes a la tramitación documental empresarial.	CCL, CMCT, CD, SIEP
	6. Manejar programas, a nivel básico de usuario, de gestión de clientes, proveedores, entre otros. 7. Aplicar principios de marketing tendentes a	3. Realizar actividades de producción y comercialización propias del proyecto de empresa creado aplicando técnicas de comunicación y trabajo en equipo.	CAA, CSC, SIEP, CCL

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

	conseguir el objetivo de supervivencia de la empresa. 10. Desempeñar tareas de producción y comercialización de acuerdo a un plan previamente establecido y recogido por escrito. 11. Llevar a cabo la evaluación de los resultados en consecuencia con los planes fijados.		
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques; si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.		
Metodología	Para alcanzar los objetivos de esta materia se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real, facilitar la construcción de aprendizajes significativos, relacionando lo que el alumno ya sabe con los nuevos contenidos, favorecer la capacidad de aprender a aprender y crear un clima de aceptación y cooperación fomentando el trabajo en grupo. La metodología utilizada combinará estrategias de exposición y de indagación o descubrimiento, que dependerá del tipo de contenido. Así el aprendizaje de los contenidos se hará a través de didácticas concretas que pueden ser muy variadas, como la realización de trabajos de investigación tanto personal como grupal y su posterior exposición, el estudio de casos reales o realización de debates sobre temas económicos de actualidad.		
Materiales y recursos	Libro de texto, apuntes elaborados por el profesor, presentaciones Power-point, material didáctico diverso (proyector, pizarra, pizarra digital, etc), prensa diaria de ámbito local, regional o nacional, revistas especializadas, etc. Documentos reales relacionados con la administración y gestión empresarial, medios audiovisuales: videos relacionados con la Unidad a tratar. Material informático.		
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	Se trabajará con textos, tanto periodísticos como del propio libro de texto, se realizarán exposiciones, argumentará y se debatirá, contribuyendo a la activación del conocimiento lingüístico.		
Actividades complementarias y extraescolares	Celebración del día mundial del emprendimiento (16 de abril).		
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...		

Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
-Tipos de empresa según su forma jurídica. -La elección de la forma jurídica. -Trámites de puesta en marcha de una empresa. -Fuentes de financiación de las empresas. externas (bancos, ayudas y subvenciones, crowdfunding) e internas (accionistas, inversores, aplicación de beneficios). -Productos financieros y bancarios para pymes. Comparación. -La planificación financiera de las empresas. Estudio de viabilidad económico-financiero. Proyección de la actividad. Instrumentos de análisis. Ratios básicos. -Los impuestos que afectan a las empresas. el calendario fiscal.	6. Manejar programas, a nivel básico de usuario, de gestión de clientes, proveedores, entre otros. 9. Conocer las distintas formas jurídicas de empresa y ser conscientes de la prescripción legal de adoptar una de ellas, una vez constituida la empresa. Así como saber los distintos requisitos asociados a cada una de ellas. 12. Identificar las distintas fuentes de financiación distinguiendo las propias de las ajenas y las posibilidades de obtención de esta financiación a través de una Administración pública nacional o europea. 13. Determinar las inversiones necesarias analizando las distintas partidas recogidas en un Balance de Situación. 14. Conocer las obligaciones fiscales y de Seguridad Social para cumplir con las obligaciones legalmente establecidas.	1. Describir las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionando con cada una de ellas las responsabilidades legales de sus propietarios y gestores así como con las exigencias de capital.	CCL, SIEP, CAA, CD
		2. Identificar las fuentes de financiación de las empresas propias de cada forma jurídica incluyendo las externas e internas valorando las más adecuadas para cada tipo y momento en el ciclo de vida de la empresa.	CMCT, SIEP, CD
		3. Comprender las necesidades de la planificación financiera y de negocio de las empresas ligándola a la previsión de la marcha de la actividad sectorial y económica nacional.	SIEP, CAA, CD
Contextos/Escenarios	El espíritu emprendedor dentro de la educación ha sido ampliamente abordado desde diversos enfoques; si bien se ha ligado a materias relacionadas con el ámbito de la economía, cada vez más implica relación del alumnado con la psicología, la sociología y la gestión. Se trata de un fenómeno humano que comprende un amplio espectro de competencias, conocimientos y actitudes, cualidades y valores. Asumir riesgos, ser innovador, tener dotes de persuasión, negociación y pensamiento estratégico también se incluyen dentro de las competencias que deben ser movilizadas en la juventud para contribuir a formar ciudadanos dotados de capacidad para el emprendimiento.		
Metodología	Para alcanzar los objetivos de esta materia se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la vida real, facilitar la construcción de aprendizajes significativos, relacionando lo que el alumno ya sabe con los nuevos contenidos, favorecer la capacidad de aprender a aprender y crear un clima de aceptación y cooperación fomentando el trabajo en grupo. La metodología utilizada combinará estrategias de exposición y de indagación o descubrimiento, que dependerá del tipo de contenido. Así el aprendizaje de los contenidos se hará a través de didácticas concretas que pueden ser muy variadas, como la realización de trabajos de investigación tanto personal como grupal y su posterior exposición, el estudio de casos reales o realización de debates sobre temas económicos de actualidad.		
Materiales y recursos	Libro de texto, apuntes elaborados por el profesor, presentaciones Power-point, material didáctico diverso (proyector, pizarra, pizarra digital, etc), prensa diaria de ámbito local, regional o nacional, revistas especializadas, etc. Documentos reales relacionados con la administración y gestión empresarial, medios audiovisuales: videos relacionados con la Unidad a tratar. Material informático.		
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	Se trabajará con textos, tanto periodísticos como del propio libro de texto, se realizarán exposiciones, argumentará y se debatirá, contribuyendo a la activación del conocimiento lingüístico.
Actividades complementarias y extraescolares	No se realizan.
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...

RELACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES EN EL ÁMBITO DE CIENCIAS

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA** 3ºESO

Bloque de contenido: 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica		UD en las que se trabaja: UD1,UD2,UD3,UD4,UD5,UD6,UD7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. La metodología científica. Características básicas.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CCL,CMCT,CEC
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	CCL,CMCT,CD,CAA,CSC,SIEP
	2. Aplicar, en la resolución de problemas,	3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de	CMCT,CAA,CEC

	estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas	un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas	5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.	CMCT,CAA
2. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural o mediante la realización de experimentos en el laboratorio.	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y	3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT,CAA

	repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas		
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.	4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	CMCT,CAA
3. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes.	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	CCL,CMCT,CD,CAA,CSC,SIEP
4. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para	6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.	CMCT,SIEP,CEC

	analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible. 11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.		

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Individual, Escolar, Familiar
Metodología	Estrategias de Ensayo, Elaboración, Organización y Metacognitiva
Materiales y recursos	Impresos, Gráficos
Ejercicios y actividades	Actividades, ejercicios, técnicas de observación, pruebas objetivas, pruebas de ensayo, revisión de tareas
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lectura de textos relacionados, visionado de vídeos, elaboración de trabajos e informes, participación en clase
Actividades complementarias y extraescolares	

Contenidos Transversales Trabajados
Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora

Bloque de contenido: 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud		UD en las que se trabaja: UD1,UD2,UD3,UD4,UD5,UD6	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los	2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser	CMCT

	conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	humano y su función.	
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en	8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT,CSC,SIEP

	grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
2. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	CMCT,CAA
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como	4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	CMCT,CSC

	comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.		
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en	5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	CMCT,CSC

	la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
	4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	CMCT,CSC,CEC
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT,CSC,SIEP

	7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
3. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	CMCT,CYEC
4. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT,CSC,SIEP

	5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	CMCT,CSC
5. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea.	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas	CMCT
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de	12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	CMCT,CAA

	resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos,	13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	CCL,CMCT,CSC

	utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.		
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	CMCT,CAA
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como	15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	CMCT

comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	CMCT,CSC
1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido	17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	CMCT

	científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.		
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.	30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	CMCT,CEC
6. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos	8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	CMCT,CSC,SIEP

	relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
7. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endócrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	CMCT
8. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos	18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT,CSC

	científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.		
9. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	CMCT
10. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis	22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	CMCT

	de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.		
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	CMCT
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT,CSC
11. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	CMCT,CAA
12. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida.	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	CCL,CMCT

	explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a	27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT,CSC

	problemas locales y globales a los que nos enfrentamos. 1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad. 7. Comprender la importancia de utilizar los	28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. 27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	CMCT,CD,CAA,CSC CMCT,CSC

13. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

	conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.		
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.	29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	CCL,CMCT,CAA,CSC,SIEP

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Individual, Escolar, Familiar
Metodología	Estrategias de Ensayo, Elaboración, Organización y Metacognitiva
Materiales y recursos	Impresos, Gráficos, Mixtos
Ejercicios y actividades	Actividades, ejercicios, técnicas de observación, pruebas objetivas, pruebas de ensayo, revisión de tareas
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lectura de textos relacionados, visionado de vídeos, elaboración de trabajos e informes, participación en clase
Actividades complementarias y extraescolares	

Contenidos Transversales Trabajados
Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora

Bloque de contenido: 3. El relieve terrestre y su evolución		UD en las que se trabaja: UD7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas,	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	CMCT

	estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.		
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.	8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	CMCT,CAA,CEC
2. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos	3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT

	científicos y sus aplicaciones.		
3. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.	4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT
4. Acción geológica del mar.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.	5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT
5. Acción geológica del viento.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT
6. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.	7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT
7. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda	9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	CMCT,CSC

	de coherencia global.		
8. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.	10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y	12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	CMCT

	repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.		
9. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	CMCT,CSC
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con	14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.	CMCT, CEC

	atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.		

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Individual, Escolar, Familiar
Metodología	Estrategias de Ensayo, Elaboración, Organización y Metacognitiva
Materiales y recursos	Impresos, Gráficos
Ejercicios y actividades	Actividades, ejercicios, técnicas de observación, pruebas objetivas, pruebas de ensayo, revisión de tareas
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lectura de textos relacionados, visionado de vídeos, elaboración de trabajos e informes, participación en clase
Actividades complementarias y extraescolares	

Contenidos Transversales Trabajados
Educación vial Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora

Bloque de contenido: 4. Proyecto de investigación		UD en las que se trabaja: UD1,UD2,UD3,UD4,UD5,UD6,UD7	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Proyecto de investigación en equipo.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CMCT,CAA,SIEP
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la	CMCT,CAA,CSC,SIEP

	conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas 6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.	experimentación o la observación y la argumentación.	
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD,CAA
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	CSC

	propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas		
	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL,CMCT,CSC,SIEP

Transposición didáctica	
Contextos/Escenarios	Individual, Escolar, Familiar
Metodología	Estrategias de Ensayo, Elaboración, Organización y Metacognitiva
Materiales y recursos	Impresos, Gráficos, Mixtos
Ejercicios y actividades	Actividades, ejercicios, técnicas de observación, pruebas objetivas, pruebas de ensayo, revisión de tareas
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Lectura de textos relacionados, visionado de vídeos, elaboración de trabajos e informes, participación en clase
Actividades complementarias y extraescolares	

Contenidos Transversales Trabajados
Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora

FÍSICA-QUÍMICA** 3ºESO

Bloque de contenido: 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.		UD aconsejables: UD1	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1.El método científico: sus etapas.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CMCT
	5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.	2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CCL, CSC
2. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT
3. Utilización de las Tecnologías de la	4. Obtener información sobre temas científicos,	6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación	CCL, CMCT, CD, SYEP,

Información y la Comunicación.	utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.	en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	
4. El trabajo en el laboratorio.	6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos. 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.	CCL, CMCT,CAA,CSC
5. Proyecto de investigación.	7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible. 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL,CSC
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Individual, escolar y familiar.		
Metodología	Estrategias de ensayo, de elaboración, de organización y metacognitiva.		
Materiales y recursos	Impresos.		
Ejercicios y actividades	De repaso, de ampliación, de refuerzo, de investigación, trabajo monográfico.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Se dedicará tiempo dedicado a la lectura de textos científicos así como a exposiciones orales.		
Actividades complementarias y extraescolares			
Contenidos Transversales Trabajados			
Educación vial Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido: 2. LA MATERIA		UD aconsejables: UD2, UD3	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Estructura atómica. Modelos atómicos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado. 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales. 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.	1. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.	CMCT, CAA
2. Isótopos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.	2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	CCL, CAA, CSC
3. El Sistema Periódico de los elementos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.	3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	CCL, CMCT
4. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y	4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	CCL, CMCT, CAA

	expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.		
3. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.	5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	CCL,CMCT,CSC
4. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CCL, CMCT,CAA
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Individual, escolar y familiar.		
Metodología	Estrategias de ensayo, de elaboración, de organización y metacognitiva.		
Materiales y recursos	Impresos, gráficos y mixtos.		
Ejercicios y actividades	De repaso, de ampliación, de refuerzo, de investigación.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Se dedicará tiempo dedicado a la lectura de textos científicos así como a exposiciones orales.		
Actividades complementarias y extraescolares			
Contenidos Transversales Trabajados			
Educación vial Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido: 3. LOS CAMBIOS		UD aconsejables: UD4,UD5	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. La reacción química.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.	1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 2. Aplicar, en la resolución de problemas,	4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	CCL, CMCT, CAA

	estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.		
2. Cálculos estequiométricos sencillos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	CMCT, CAA,CD
3. Ley de conservación de la masa.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	3. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	CMCT, CAA
4. La química en la sociedad y el medio ambiente.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología. 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y	5. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	CCL ,CAA,CSC

	consumo de nuevos productos. 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.		
	6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos. 7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.	6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	CCL ,CAA,CSC
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Individual, escolar y familiar.		
Metodología	Estrategias de ensayo, de elaboración, de organización y metacognitiva.		
Materiales y recursos	Impresos y mixtos.		
Ejercicios y actividades	De repaso, de ampliación, de refuerzo, de investigación, trabajo monográfico.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Se dedicará tiempo dedicado a la lectura de textos científicos así como a exposiciones orales.		
Actividades complementarias y extraescolares			
Contenidos Transversales Trabajados			
Educación vial Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora			

Bloque de contenido: 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS		UD aconsejables: UD6,UD7,UD8	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Las fuerzas. Efectos de las fuerzas.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el	1.Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	CMCT

	desarrollo científico y tecnológico. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.		
2. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar,	2. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana	CCL,CMCT,CAA

	individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.		
3. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología. 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.	3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	CMCT,CAA
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.	4. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	CMCT
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como	5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	CMCT,CAA,CSC

	para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. 9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.		
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.	6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	CMCT,CAA
	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.	7. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	CMCT,CAA
	4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.	8. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	CCL,CAA
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Individual, escolar y familiar.		
Metodología	Estrategias de ensayo, de elaboración, de organización y metacognitiva.		
Materiales y recursos	Impresos, gráficos y mixtos.		
Ejercicios y actividades	De repaso, de ampliación, de refuerzo, de investigación, trabajo monográfico.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Se dedicará tiempo dedicado a la lectura de textos científicos así como a exposiciones orales.		
Actividades complementarias y extraescolares			

Contenidos Transversales Trabajados
Educación vial Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora

Bloque de contenido: 5. Energía		UD aconsejables: UD9	
Contenidos	Objetivos	Criterios de Evaluación	Competencias Clave
1. Electricidad y circuitos eléctricos.	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico. 5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología. 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.	1. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	CCL,CAA,CSC
2. Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm	1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.	2. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	CMCT,CCL
	2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.	3. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.	CAA, CD,SIEP
3. Dispositivos electrónicos de uso frecuente.	8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.	4. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	CAA,CCL,CMCT,CSC
4. Aspectos industriales de la energía. Uso racional de la energía.	4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla,	5. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales	CMCT, CSC

	valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos. 6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.	eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	
Transposición didáctica			
Contextos/Escenarios	Individual, escolar y familiar.		
Metodología	Estrategias de ensayo, de elaboración, de organización y metacognitiva.		
Materiales y recursos	Impresos, gráficos y mixtos.		
Ejercicios y actividades	De repaso, de refuerzo, de investigación, trabajo monográfico.		
Actividades de leer, escribir y expresarse de forma oral	Se dedicará tiempo dedicado a la lectura de textos científicos así como a exposiciones orales.		
Actividades complementarias y extraescolares			
Contenidos Transversales Trabajados			
Educación vial Educación para la salud y la actividad física Educación cívica y constitucional Comunicación Audiovisual y de Tecnologías de la información Comprensión lectora, hábito de lectura, expresión oral y escrita Educación para la paz, justicia, igualdad y libertad Iniciativa emprendedora			

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:

SECUENCIACIÓN TECNOLOGÍA

UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 1ºESO			
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Organización y planificación del proceso tecnológico	15 sesiones
	Unidad 2	Materiales de uso técnico	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 3	Operaciones básicas con materiales	14 sesiones
	Unidad 4	Proyecto técnico	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 5	Iniciación a la programación	16 sesiones
	Unidad 6	Iniciación a la robótica	

UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 2ºESO

PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Tecnología y proceso tecnológico	36 sesiones
	Unidad 2	La expresión gráfica	
	Unidad 3	La electricidad	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Estructuras	31 sesiones
	Unidad 5	Materiales de uso técnico. Madera y derivados	
	Unidad 6	Los metales	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	El ordenador: Hardware y Software	32 sesiones
	Unidad 8	Tecnologías de la comunicación: Internet	
	Unidad 9	Editor de textos y presentaciones	

UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 3ºESO

PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Tecnologías de la comunicación: Internet	36 sesiones
	Unidad 2	El diseño y el dibujo de objetos.	
	Unidad 3	La energía eléctrica	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Circuitos eléctricos y electrónicos	31 sesiones
	Unidad 5	Uso de aplicaciones informáticas en la resolución de problemas	
	Unidad 6	Máquinas y mecanismos I	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Máquinas y mecanismos II	32 sesiones
	Unidad 8	Programación	
	Unidad 9	Robótica	

UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA 4ºESO

PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Programación	36 sesiones
	Unidad 2	Tecnología y comunicaciones	
	Unidad 3	Instalaciones	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Electrónica digital	31 sesiones
	Unidad 6	Control automático y robótica	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Neumática e hidráulica	32 sesiones
	Unidad 8	Historia de la tecnología	

UNIDADES DIDÁCTICAS TIC 4º ESO

PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Elección de equipos informáticos	36 sesiones
	Unidad 2	Configuración de equipos informáticos	
	Unidad 3	Diseño de una red	
	Unidad 4	Protección de equipos	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Elaboración de presupuestos y del guión	31 sesiones
	Unidad 6	Edición de imágenes digitales	
	Unidad 7	Edición de video	
	Unidad 8	Uso de herramientas de gestión	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 9	Intercambio de información en la red	32 sesiones
	Unidad 10	Edición de una página web	
	Unidad 11	Uso de herramientas en la web 2.0	
	Unidad 12	Uso de servicios en línea	

SECUENCIACIÓN MATEMÁTICAS

UNIDADES DIDÁCTICAS 1º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números naturales	13	50
	Unidad 2	Divisibilidad	12	
	Unidad 3	Número enteros	13	
	Unidad 4	Fracciones	12	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Números decimales	8	41
	Unidad 6	Álgebra	13	
	Unidad 7	Sistema métrico decimal	8	
	Unidad 8	Proporcionalidad y porcentajes	12	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 9	Rectas y ángulos	5	38
	Unidad 10	Polinomios. Triángulos.	5	
	Unidad 11	Cuadriláteros y circunferencia	4	
	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	10	51
	Unidad 2	Fracciones	12	
	Unidad 3	Potencias y raíz cuadrada	10	
	Unidad 4	Números decimales	10	
	Unidad 5	Expresiones algebraicas	9	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6	Ecuaciones de primer y segundo grado	12	42
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	12	
	Unidad 8	Proporcionalidad numérica	10	
	Unidad 9	Proporcionalidad geométrica	8	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Figuras planas. Áreas	6	32
	Unidad 11	Cuerpos geométricos. Áreas	5	
	Unidad 12	Volumen de cuerpos geométricos	5	
	Unidad 13	Funciones	8	
	Unidad 14	Estadística y probabilidad	8	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO 2º PMAR				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros	12	60
	Unidad 2	Fracciones	14	
	Unidad 3	Potencias y raíz cuadrada	12	
	Unidad 4	Números decimales	12	
	Unidad 5	Expresiones algebraicas	10	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6	Ecuaciones de primer y segundo grado	14	50
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	14	
	Unidad 8	Proporcionalidad numérica	12	
	Unidad 9	Proporcionalidad geométrica	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Figuras planas. Áreas	6	38
	Unidad 11	Cuerpos geométricos. Áreas	6	
	Unidad 12	Volumen de cuerpos geométricos	6	
	Unidad 13	Funciones	10	
	Unidad 14	Estadística y probabilidad	10	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS 3º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números racionales	12	54
	Unidad 2	Potencias y raíces	12	
	Unidad 3	Progresiones	12	
	Unidad 4	Proporcionalidad numérica	10	
	Unidad 5	Polinomios	8	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6	Ecuaciones de primer y 2º grado	12	48
	Unidad 7	Sistemas de ecuaciones	12	
	Unidad 8	Lugares geométricos. Áreas y perímetros	8	
	Unidad 9	Movimientos y semejanzas	8	
	Unidad 10	Cuerpos geométricos	8	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 11	Funciones	8	36
	Unidad 12	Funciones lineales y cuadráticas	8	
	Unidad 13	Estadística	10	
	Unidad 14	Probabilidad	10	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 3º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros y fracciones	20	46
	Unidad 2	Números decimales. Notación científica.	12	
	Unidad 3	Polinomios. Sucesiones numéricas	14	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6	Ecuaciones y sistemas	26	50
	Unidad 7	Polígonos. Perímetro y área.	12	
	Unidad 8	Movimientos. Semejanza.	12	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 10	Cuerpos geométricos	10	37
	Unidad 11	Funciones y gráficas	15	
	Unidad 12	Estadística	12	

UNIDADES DIDÁCTICAS ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO 3º PMAR

PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números enteros y fracciones	22	60
	Unidad 2	Números decimales. Notación científica	18	
	Unidad 3	Polinomios. Sucesiones numérica	20	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Ecuaciones y sistemas	24	50
	Unidad 5	Polígonos. Perímetro y área	14	
	Unidad 6	Movimientos. Semejanza	12	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Cuerpos geométricos	13	40
	Unidad 8	Funciones y gráficas	14	
	Unidad 9	Estadística	13	

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	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 5	Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	12	50
	Unidad 6	Vectores y rectas. Trigonometría.	15	
	Unidad 7	Funciones	15	
	Unidad 8	Áreas y volúmenes. Semejanza.	8	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 9	Estadística	12	25
	Unidad 10	Combinatoria y probabilidad	13	

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS 4º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números racionales e irracionales	16	52
	Unidad 2	Proporcionalidad numérica	16	
	Unidad 3	Polinomios	20	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Ecuaciones y sistemas	20	48
	Unidad 5	Perímetro, áreas y volúmenes	14	
	Unidad 6	Semejanza. Aplicaciones	14	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Funciones	8	28
	Unidad 8	Gráfica de una función	10	
	Unidad 9	Estadística y probabilidad	10	

UNIDADES DIDÁCTICAS REFUERZO DE MATEMÁTICAS 4º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Números racionales e irracionales	8	26
	Unidad 2	Proporcionalidad numérica	8	
	Unidad 3	Polinomios	10	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Ecuaciones y sistemas	10	26
	Unidad 5	Perímetro, áreas y volúmenes	8	
	Unidad 6	Semejanza. Aplicaciones	8	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Funciones	4	12
	Unidad 8	Gráfica de una función	4	
	Unidad 9	Estadística y probabilidad	4	

MATERIA	CURSO	UNIDADES POR TRIMESTRE		
		1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Matemáticas	1º eso	1,2,3 y 4	5,6,7 y 8	9, 10,11,12,13 y 14
Matemáticas	2º eso	1,2,3, 4 y 5	6,7, 8 y 9	10,11,12,13 y 14
Ámbito científico-matemático	2º eso	1,2,3,4 y 5	6,7,8 y 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	1,2,3,4 y 5	6,7,8,9 y 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 y 8	9 y 10

SECUENCIACIÓN INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL

UNIDADES DIDÁCTICAS INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL 3º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	Emprender	10	26
	Unidad 2	Creatividad	8	
	Unidad 3	Plan de empresa	8	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	Marketing	8	26
	Unidad 5	Inversión y financiación	8	
	Unidad 6	Viabilidad	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 7	Resumen ejecutivo	6	19
	Unidad 8	Dinero y crédito	6	
	Unidad 9	Finanzas personales	7	

UNIDADES DIDÁCTICAS INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL 4º ESO				
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1	La actividad emprendedora	12	36
	Unidad 2	Las relaciones laborales	12	
	Unidad 3	Seguridad social y riesgos laborales	12	

SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 4	La idea de negocio	9	37
	Unidad 5	La información en la empresa	9	
	Unidad 6	Producción y marketing	9	
	Unidad 7	Empresa y puesta en marcha	10	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 8	Inversión y financiación	9	19
	Unidad 9	Viabilidad	10	

SECUENCIACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA / FÍSICA Y QUÍMICA 3º PMAR

Biología y Geología** (3ºESO)

Unidad 1: La organización del ser humano
 Unidad 2: La nutrición humana
 Unidad 3: Los nutrientes en el organismo
 Unidad 4: Elaborando respuestas
 Unidad 5: Receptores y efectores
 Unidad 6: La reproducción humana
 Unidad 7: El relieve de la Tierra

Física y Química (3ºESO)**

Unidad 1: El método científico
 Unidad 2: El átomo
 Unidad 3: Elementos y compuestos
 Unidad 4: Reacciones químicas
 Unidad 5: Química y sociedad
 Unidad 6: Fuerzas de la naturaleza
 Unidad 7: Fuerzas eléctricas
 Unidad 8: Electromagnetismo
 Unidad 9: Corriente eléctrica

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:

		UNIDADES POR TRIMESTRE

MATERIA	CURSO	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Biología y Geología	3º	1,2	3,4,5	6,7
Física y Química	3º	1,2,3	4,5,6	7,8,9

4.3. Metodología

Para la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, será necesaria una metodología de trabajo que afiance el aprendizaje y actividades que favorezcan su consecución, utilizando los diferentes recursos y materiales que desde el centro educativo se pueda proporcionar.

Las metodologías utilizadas deberán contextualizar los contenidos y permitir el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas, favoreciendo la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional, con el fin de facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico.

Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

El trabajo en grupos cooperativos, grupos estructurados de forma equilibrada, en los que esté presente la diversidad del aula y en los que se fomente la colaboración del alumnado, es de gran importancia para la adquisición de las competencias clave. La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permite desarrollar la comunicación lingüística, tanto en el grupo de trabajo a la hora de seleccionar y poner en común el trabajo individual, como también en el momento de exponer el resultado de la investigación al grupo-clase. Por otra parte, se favorece el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante es la colaboración para conseguir entre todos el mejor resultado. También la valoración que realiza el alumnado, tanto de su trabajo individual, como del llevado a cabo por los demás miembros del grupo, conlleva una implicación mayor en su proceso de enseñanza-aprendizaje y le permite aprender de las estrategias utilizadas por los compañeros y compañeras.

La realización de actividades teóricas, tanto individuales como en grupo, permitiendo que el alumnado aprenda a buscar información adecuada a su nivel y desarrolle desarrollar su espíritu crítico. De igual manera la defensa de proyectos favorece el sentido de la iniciativa.

Por otra parte, la realización de ejercicios y problemas de complejidad creciente, con unas pautas iniciales ayudan a abordar situaciones nuevas.

Es importante destacar la utilidad del diario de clase, pues juega un papel fundamental. En él se recogerán las actividades realizadas, exitosas o fallidas, los métodos utilizados para la resolución de los problemas encontrados en la puesta en marcha de la experiencia, los resultados obtenidos, el

análisis de los mismos y las conclusiones. La revisión del mismo contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

4.4. Ejercicios y actividades

De manera general, como práctica metodológica en el aula, el tratamiento de los contenidos se trabajará en base a diferentes tipos de actividades:

- **Ejercicios de refuerzo, ampliación y aplicación**, que estimulen al alumnado a continuar en la adquisición de las competencias clave, en función de los diferentes niveles cognitivos y ritmos de trabajo.
- **Actividades de lectura y expresión**, ya sea a través de libros, artículos o textos relacionados con cada materia en particular, para mejorar en el alumnado la comprensión y expresión en lecto-escritura.
- **Trabajos monográficos y pequeños proyectos**, que permitirán al alumnado la adquisición de las competencias en comunicación lingüística y digital y tratamiento de la información, fundamentalmente, y favoreciendo su autoaprendizaje, a través de la investigación y el descubrimiento de diferentes contenidos.
- **Actividades prácticas**, que favorezcan el acercamiento del alumnado a la realidad, mediante el trabajo en condiciones controladas en referencia a contenidos concretos.

Los trabajos monográficos y las actividades prácticas tendrán en muchos casos elementos interdisciplinarios, lo que favorecerá una visión global en el aprendizaje del alumnado. En algunos casos tendrán naturaleza individual y en otros grupal. Siempre que sea posible se utilizarán grupos cooperativos, que fortalezcan la habilidad del alumnado para fomentar actitudes colaborativas.

4.5. Actividades de fomento de la lectura, escritura y expresión oral.

Entre los principios educativos generales, se establece la necesidad de comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. Por en esta etapa se prestará una atención especial al fomento de la correcta expresión oral y escrita, y con el fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todos los cursos. La lectura constituye un factor primordial para el desarrollo de las competencias clave y resulta imprescindible para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Por todo ello, se establecen como objetivos generales para alcanzar en relación con la lectura:

- a) Desarrollar en el alumnado las competencias, habilidades y estrategias que les permitan convertirse en lectores capaces de comprender, interpretar y manejar textos en formatos y soportes diversos.
- b) Mejorar el desarrollo de las prácticas de lectura y potenciar la mejora de la competencia lectora desde todas las áreas, materias y, en su caso, ámbitos del currículo, teniendo en cuenta las especificidades de cada una de ellas.
- c) Contribuir a la sistematización y coherencia de las prácticas profesionales que, en relación con la lectura y la escritura, se desarrollan en los centros docentes, así como favorecer su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes áreas y materias del currículo.
- d) Favorecer que el desarrollo de la competencia lectora se convierta en elemento prioritario y asunto colectivo de los centros docentes, del profesorado, del alumnado, de las familias y de la comunidad.
- e) Potenciar la actualización y la formación del profesorado para que contribuyan, de manera relevante, al mejor desarrollo de la competencia lectora y del hábito lector en el alumnado.

f) Potenciar la utilización de las bibliotecas escolares para promover actuaciones relativas al fomento de la lectura en colaboración con los Equipos de Coordinación Pedagógica de los centros.

De todo ello se deduce que la capacidad lectora está íntimamente ligada a la competencia en comunicación lingüística, facilitando la interpretación y comprensión del código que permite hacer uso de la lengua escrita, además de ser fuente de placer, de descubrimiento de otros entornos, idiomas y culturas, de fantasía y de saber, todo lo cual contribuye a su vez a conservar y mejorar la competencia comunicativa.

La lectura, como proceso de interacción entre lector y texto, siempre implica la actuación de un lector activo que lee con alguna intención. Este planteamiento, llevado al desarrollo y mejora del aprendizaje lector, requiere impregnar de un continuo enfoque funcional cualquier lectura. El joven, además, debería vivir la lectura como una experiencia placentera y valorarla como instrumento de información, de enriquecimiento léxico, de referentes culturales, de transmisión de valores y de aprendizaje de estructuras de la lengua. De ahí que para trabajar este proceso, se seleccionarán también textos que tengan una función práctica y vinculada con la realidad de los alumnos y alumnas.

De forma práctica, en las diferentes materias se fomentará la lectura por medio de trabajos escritos que requieran de la búsqueda, selección y comprensión de textos, además de en el día a día, la lectura de fragmentos, bien de los libros de texto, o de artículos recientes, que permitan no sólo aproximarse a la realidad cotidiana, sino también aumentar su curiosidad por el conocimiento y la investigación y por los diferentes aspectos del mundo que nos rodea, así como la exposición de trabajos y otras actividades, fomentando así la mejora de la expresión oral.

De igual manera, la expresión escrita será tenida en cuenta en todos los trabajos, actividades y pruebas que realicen los alumnos, siendo considerada positiva y/o negativamente según el caso, así como la expresión oral, a la hora de responder preguntas, leer textos o exponer trabajos diversos.

Como resultado de todo ello, las calificaciones que se obtengan en cada caso tendrán en cuenta estos aspectos, y no únicamente los meramente académicos, es decir, aquellos relacionados únicamente con lo que se pregunta o sobre lo que trata el trabajo o actividad en sí.

Además, en algunos grupos y niveles se podrá trabajar la lectura de libros que cada profesor considere interesantes, contando para la calificación final.

Finalmente, desde los diferentes departamentos se participará y colaborará en las actividades organizadas por la Biblioteca, como por ejemplo “El día del libro”.

4.6. Actividades TIC

Supondrá una utilización de al menos un 20 % del horario lectivo de las asignaturas del Departamento, incluyendo el trabajo dentro del aula, pero también por cuenta propia del alumnado, que deberá realizar trabajos de investigación y elaboración de materiales que requerirán consultas en la web.

4.7. Actividades complementarias y extraescolares

Son actividades que apoyan y/o enriquecen y/o complementan a las actividades consideradas como docentes, pero que se realizan fuera del Centro Educativo. Desde los diferentes Departamentos se propondrán aquellas que, preferentemente, tengan un sentido interdisciplinar. En este caso se proponen las siguientes actividades complementarias:

-Celebración Efemérides del día escolar de las matemáticas.

- Concurso fotográfico de matemáticas.
 - Celebración Efemérides del día mundial del emprendimiento.
- También se proponen las siguientes actividades extraescolares:
- Olimpiadas matemáticas de Pozo Alcón.
 - Visita al Calar Alto, centro astronómico.

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 a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar 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 de la 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.

En resumidas cuentas, el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal, sin perjuicio de las pruebas que, en su caso, realice el alumnado. En todo caso, los criterios de evaluación de las materias serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el de consecución de los objetivos. Se intentará disponer en todo momento de la mayor cantidad de datos sobre el aprovechamiento y conocimiento.

Hemos de indicar también que la calificación será ponderada, igual en todos los cursos de la ESO, con el objetivo de favorecer la estabilidad emocional en el alumnado, al evitar el desasosiego que pudiera producir la disparidad de criterios en dicha ponderación. Sólo hay una diferencia, en los cursos de pmar, donde se rebaja al 50 % la ponderación aplicada a las pruebas objetivas y se suma con un 10 % adicional a la información recabada del resto de observaciones.

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

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:

5.1. EVALUACIÓN POR BLOQUE DE CONTENIDOS “TECNOLÓGICOS”

EVALUACIÓN POR BLOQUES DE CONTENIDOS “TECNOLOGÍA”

TECNOLOGÍA 1º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: Organización y planificación del proceso tecnológico

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer y respetar las normas básicas de organización, funcionamiento, seguridad e higiene del aula-taller de Tecnología.	1.1. Sabe las normas de funcionamiento y organización dentro del aula-taller y respeta las normas de seguridad	1.1.1. Conoce las normas de funcionamiento y organización del aula-taller
		1.1.2. Respeto las normas de seguridad en el aula-taller
2. Conocer las características básicas de los materiales que se pueden reciclar.	2.1. Distingue las características básicas de los distintos materiales que son reciclables	2.1.1. Reconoce las características básicas de los materiales reciclables
3. Realizar correctamente operaciones básicas de fabricación con materiales, seleccionando la herramienta adecuada.	3.1. Realiza las operaciones básicas de fabricación de forma correcta utilizando la herramienta correcta	3.1.1. Utiliza la herramienta adecuada para realizar cada operación básica de fabricación
4. Conocer y respetar las normas de utilización, seguridad y control de las herramientas y los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología.	4.1. Sabe utilizar con seguridad y control de las herramientas los recursos materiales en el aula-taller de Tecnología	4.1.1. Utiliza con seguridad y control las herramientas para trabajar con los recursos materiales en el aula-taller

Evaluación del bloque de contenido 1 Organización y planificación del proceso tecnológico: Criterios y procedimientos

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN				Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS	PRUEBA OBJETIVA	

		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%

Evaluación del bloque de contenido 2: Proyecto técnico

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer y poner en práctica el proceso de trabajo propio de la Tecnología, empleándolo para la realización de los proyectos propuestos, estableciendo las fases de ejecución.	1.1. Lleva a cabo el proceso de trabajo propio de la Tecnología en la realización de los proyectos propuestos en todas sus fases de ejecución	1.1.1. Realiza todas las fases del proceso tecnológico en la ejecución de los proyectos propuestos
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico, utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, cumplimiento de las normas de seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Hace las operaciones técnicas previstas en el plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico 2.2. Utiliza los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento, y respetando las normas de seguridad y el medio ambiente	2.1.1. Pone en práctica las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo para la construcción de un objeto tecnológico

		2.1.2. Utiliza los recursos materiales y organizativos con criterios de aprovechamiento y respetando las normas de seguridad y el medio ambiente
3. Participar activamente en las tareas de grupo y asumir voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo.	3.1. Colabora de forma activa en las tareas de grupo y asume voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo	3.1.1. Interviene de forma activa en las tareas de grupo y asume voluntariamente las tareas de trabajo propias, sin ningún tipo de discriminación, manifestando interés hacia la asunción de responsabilidades dentro de un equipo
4. Elaborar documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación escrita y oral, empleando los recursos tecnológicos necesarios.	4.1. Realiza documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación oral y escrita, empleando los recursos tecnológicos necesarios	4.1.1. Lleva a cabo la elaboración de documentos que recopilen la información técnica del proyecto, en grupo o individual, para su posterior divulgación oral y escrita empleando los recursos tecnológicos necesarios

Evaluación del bloque de contenido 2 Proyecto técnico: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (20%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%

Evaluación del bloque de contenido 3: Iniciación a la programación

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer y manejar de forma básica un entorno de programación gráfico.	1.1. Distingue y utiliza de forma básica un entorno de programación gráfico	1.1.1. Es capaz de distinguir y utilizar de forma básica un entorno de programación gráfico
2. Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para elaborar programas que resuelvan problemas sencillos, utilizando la programación gráfica.	2.1. Resuelve programas sencillos para dar solución a problemas simples utilizando la programación gráfica	2.1.1. Elabora programas que resuelvan problemas sencillos utilizando la programación gráfica

Evaluación del bloque de contenido 3 Iniciación a la programación: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	50%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	50%

Evaluación del bloque de contenido 4: Iniciación a la robótica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

1. Identificar y conocer los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano.	1.1. Distingue los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano	1.1.1. Reconoce los elementos de los sistemas automáticos sencillos de uso cotidiano en su entorno
2. Diseñar y construir sistemas automáticos sencillos y/o robots básicos.	2.1. Diseña y construye sistemas automáticos sencillos o robots sencillos	2.1.1. Realiza el diseño y la construcción de robots o sistemas automáticos sencillos
3. Elaborar programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos y/o robots básicos..	3.1. Realiza programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos	3.1.1. Lleva a cabo programas gráficos para el control de sistemas automáticos básicos

Evaluación del bloque de contenido 4 Iniciación a la robótica: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	34%

TECNOLOGÍA 2º y 3º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	1.1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos	1.1.1. Es capaz de diseñar un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos
	1.2. Investiga la influencia social y propone mejoras desde el punto de vista útil y del impacto social	1.2.1. Investiga la influencia social y propone mejoras desde el punto de vista útil y del impacto social
2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	2.1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	2.1.1. Sabe elaborar la documentación imprescindible para la construcción del prototipo
3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3.1. Elabora la documentación necesaria en el proceso tecnológico respetando la normalización asociada	3.1.1. Respeta la normalización asociada a la elaboración del proceso tecnológico
4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	4.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración de la documentación	4.1.1. Es capaz de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para la elaboración de la documentación
5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	5.1. Realiza una valoración crítica del desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones	5.1.1. Lleva a cabo una valoración crítica del desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones

Evaluación del bloque de contenido 1 Proceso de resolución de problemas tecnológicos: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación,	Proyecto y trabajos en el taller	Ejercicios y documentación escrita	Exámenes y/o exposiciones orales	20%

	cuaderno, interés y curiosidad (15%)	(15%)	(10%)	(60%)	
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (20%)	Proyecto y trabajos en el taller (20%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	20%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%

Evaluación del bloque de contenido 2: Expresión y comunicación técnica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	1.1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.	1.1.1. Es capaz de representar objetos mediante perspectivas y vistas
		1.1.2. Sabe emplear criterios normalizados de acotación y escala
2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2.1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos. 2.2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.	2.1.1. Reconoce como elementos de información de productos tecnológicos los croquis y bocetos
		2.2.1. Realiza los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando, si es necesario una aplicación específica de ordenador
3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	3.1. Crea la documentación necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico desde el diseño hasta la comercialización.	3.1.1. Es capaz de crear la documentación necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico
4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico. CMCT, CAA.	4.1. Conoce y maneja los principales instrumentos de dibujo técnico	4.1.1. Identifica y utiliza los principales instrumentos de dibujo técnico

5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	5.1. Utiliza una aplicación específica de diseño por ordenador	5.1.1. Maneja un programa de diseño por ordenador

Evaluación del bloque de contenido 2 Expresión y comunicación técnica: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (20%)	Proyecto y trabajos en el taller (20%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	20%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%

Evaluación del bloque de contenido 3: Materiales de uso técnico

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1.1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	1.1.1. Sabe explicar cómo se identifican las propiedades más importantes de los materiales de uso técnico
2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	2.1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	2.1.1. Puede reconocer y utilizar las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico

	2.2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.	2.2.1. Es capaz de elaborar un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud
3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	3.1. Clasifica los principales materiales de uso técnico	3.1.1. Realiza la clasificación de los principales materiales de uso técnico
4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	4.1. Identifica los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual	4.1.1. Sabe identificar los diferentes materiales con los que están fabricados los objetos de uso habitual

Evaluación del bloque de contenido 3 Materiales de uso técnico: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	25%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	25%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	25%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	25%

Evaluación del bloque de contenido 4: Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	1.1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura	1.1.1. Es capaz de describir las características propias de cada tipo de estructura

	1.2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.	1.2.1. Reconoce los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura
2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	2.1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.	2.2.1. Puede describir mediante información escrita y gráfica cómo se transforma y transmite el movimiento en los distintos mecanismos
	2.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.	2.2.1. Sabe calcular la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como poleas y engranajes
	2.3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.	2.3.1. Es capaz de explicar la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
	2.4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	2.4.1. Utiliza aplicaciones específicas y simbología normalizada para simular circuitos mecánicos
3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	3.1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	3.1.1. Puede explicar los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión en otras formas de energía
	3.2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.	3.2.1. Es capaz de manejar con soltura las principales magnitudes eléctricas.
	3.3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	3.3.1. Puede diseñar circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran utilizando para ello software específico
	3.4. Conoce cómo se genera la electricidad, diferenciando las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables	3.4.1. Diferencia la forma de generación de la electricidad y los distintos tipos de centrales eléctricas renovables y no renovables
4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	4.1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.	4.1.1. Sabe utilizar los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas en circuitos básicos
	4.2. Conoce y calcula las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos aplicando las leyes de Ohm, Joule...	4.2.1. Puede calcular las principales magnitudes eléctricas en circuitos eléctricos y electrónicos utilizando la ley de Ohm, Potencia, Trabajo...
5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y		5.1.1. Puede diferenciar los principales operadores de un circuito básico

simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	5.1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.	5.1.2. Diseña y monta circuitos eléctricos empleando los principales operadores
6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	6.1. Diseña, construye y aporta soluciones técnicas a problemas sencillos utilizando mecanismos y circuitos	6.1.1. Puede diseñar, construir y aportar soluciones técnicas a problemas sencillos utilizando mecanismos y circuitos
7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	7.1. Valora el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético	7.1.1. Es capaz de valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte distribución y uso de la energía 7.1.2. Aplica técnicas de ahorro y busca una mayor eficiencia energética

Evaluación del bloque de contenido 4 Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
6.	Ejercicios, preguntas, participación,	Proyecto y trabajos en el taller	Ejercicios y documentación escrita	Exámenes y/o exposiciones orales	

	cuaderno, interés y curiosidad (15%)	(15%)	(10%)	(60%)	14%
7.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	15%

Evaluación del bloque de contenido 5: Iniciación a la programación y sistemas de control

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1.1. Conoce y maneja un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes	1.1.1. Sabe identificar las partes de un ordenador, sustituir y montar piezas clave
	1.2. Elabora programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones	1.2.1. Puede elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones
2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	2.1. Elabora un programa adecuado a un problema concreto diseñando un diagrama de flujo	2.1.1. Puede elaborar un programa adecuado a un problema concreto diseñando un diagrama de flujo
3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	3.1.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de proyectos técnicos, los presenta y difunde
4. Elabora un programa estructurado para el control de un prototipo.	4.1. Realiza un programa para el control básico de un prototipo	4.1.1. Es capaz de programar un prototipo en su control básico

Evaluación del bloque de contenido 5 Iniciación a la programación y sistemas de control: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN				Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS	PRUEBA OBJETIVA	

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%

Evaluación del bloque de contenido 6: Tecnologías de Información y la Comunicación

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	1.1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.	1.1.1. Diferencia las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave
	1.2. Instala y maneja programas y software básicos.	1.2.1. Es capaz de instalar y manejar programas y software básico
	1.3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.	1.3.1. Puede utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos
2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	2.1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.	2.1.1. Sabe manejar espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información
	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	2.2.1. Distingue cada situación de riesgo y aplica las medidas de seguridad adecuadas
3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	3.1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.	3.1.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación para la realización de proyectos técnicos, los presenta y difunde

4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	4.1. Aplica las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo	4.1.1. Sabe aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos. 4.1.2. Es capaz de distinguir software libre de privativo
5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	5.1. Aplica las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo)	5.1.1. Utiliza programas de ofimática elementales en la elaboración de material y tareas
6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	6.1. Usa Internet y sus servicios básicos de forma segura y responsable	6.1.1. Sabe usar Internet y sus servicios básicos de forma segura y responsable
7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	7.1. Cita correctamente el tipo de licencia del contenido buscado, publicado o intercambiado (copyright o licencias colaborativas)	7.1.1. Realiza citas de forma correcta, utilizando el tipo de licencia del contenido buscado, publicado o intercambiado
8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	8.1. Valora el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual	8.1. Puede valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información en la sociedad actual

Evaluación del bloque de contenido 6 Tecnologías de la Información y la Comunicación: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

6.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%
7.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	12,5%
8.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	12,5%

TECNOLOGÍA 4º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1.1.1 Diferencia los elementos y sistemas fundamentales, propios que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica
	1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	1.2.1. Puede describir las formas de conexión en la comunicación ente dispositivos digitales
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	2.1.1. Es capaz de publicar e intercambiar información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
	2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.	2.2.1. Es capaz de distinguir distintas situaciones de riesgo y aplicar las medidas de seguridad correspondientes
3. Elaborar sencillos programas informáticos.	3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.	3.1.1. Puede desarrollar un programa informático sencillo para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación
4. Utilizar equipos informáticos.	4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	4.1.1. Adquiere datos e información, la interpreta y la utiliza para realimentar otros procesos
5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	5.1. Valorar el impacto social del funcionamiento de las plataformas de objetos	5.1.1. Es capaz de valorar el impacto social del funcionamiento de las plataformas de objetos

Evaluación del bloque de contenido 1 Tecnologías de la Información y la Comunicación: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%

Evaluación del bloque de contenido 2: Instalaciones en viviendas

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	1.1.1 Es capaz de diferenciar las distintas instalaciones de una vivienda
	1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.	1.2.1. Puede interpretar y manejar simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.	2.1.1. Puede diseñar con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.	3.1.1. Sabe realizar montajes sencillos, analiza su funcionamiento y experimenta con ellos
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	4.1.1. Identifica distintas medidas de reducción del consumo energético de una vivienda

Evaluación del bloque de contenido 2 Instalaciones en viviendas: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%

2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (20%)	Proyecto y trabajos en el taller (20%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%

Evaluación del bloque de contenido 3: Electrónica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	1.1.1. Es capaz de describir el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales
	1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	1.2.1. Puede explicar las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.	2.1.1. Sabe emplear simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos, empleando simbología adecuada
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	3.1.1. Es capaz de realizar el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	4.1.1. Puede realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
	4.2. Relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos.	4.2.1. Es capaz de relacionar planteamientos lógicos con procesos técnicos
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5.1.1. Sabe resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	6.1.1. Puede analizar sistemas automáticos, describiendo sus componentes
7. Montar circuitos sencillos.	7.1. Monta circuitos sencillos.	7.1.1. Puede montar circuitos sencillos

Evaluación del bloque de contenido 3 Electrónica: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
6.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	14%
7.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	15%

Evaluación del bloque de contenido 4: Control y robótica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	1.1.1. Es capaz de analizar el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado

2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	2.1. Representa y montar automatismos sencillos.	2.1.1. Puede representar y montar automatismos sencillos
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	3.1.1. Es capaz de desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno
4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	4.1. Maneja programas de diseño de productos asistido por ordenador	4.1.1. Sabe manejar programas de diseño de productos asistido por ordenador
	4.2. Adquiere las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D	4.2.1. Tiene adquiridas las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D
5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	5.1. Conoce el funcionamiento de una impresora 3D y diseña e imprime piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico	5.1.1. Es capaz de conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseña e imprime piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico
6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	6.1. Valora la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa	6.1.1. Sabe valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa

Evaluación del bloque de contenido 4 Control y robótica: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	16,6%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	16,7%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	16,7%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	16,7%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	16,7%

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

6.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (20%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (50%)	16,7%

Evaluación del bloque de contenido 5: Neumática e hidráulica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	1.1.1. Puede describir las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas	2.1.1. Es capaz de identificar las características principales de los sistemas hidráulicos y neumáticos
		2.1.2. Puede describir el funcionamiento de sistemas hidráulicos y neumáticos básicos
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	3.1.1. Sabe emplear la simbología y nomenclatura para representar circuitos con la finalidad de resolver un problema tecnológico
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.	4.1.1. Tiene la habilidad y los conocimientos necesarios para realizar montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos con componentes reales o mediante simulación
5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	5.1. Diseña sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática	5.1.1. Puede diseñar sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía proveniente de un sistema hidráulico o neumático

Evaluación del bloque de contenido 5 Neumática e hidráulica: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
3.	Ejercicios, preguntas, participación,	Proyecto y trabajos en el taller	Ejercicios y documentación	Exámenes y/o exposiciones orales	

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

	cuaderno, interés y curiosidad (15%)	(15%)	escrita (10%)	(60%)	20%
4	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
5	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%

Evaluación del bloque de contenido 6: Tecnología y sociedad

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	1.1.1. Puede identificar los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	2.1. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	2.1.1. Es capaz de analizar objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	3.1.1. Realiza juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan
	3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.	3.2.1. Sabe interpretar las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital

Evaluación del bloque de contenido 6 Tecnología y sociedad: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33,4%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33,3%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el taller (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	

					33,3%

TIC 4º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: Ética y estética en la interacción en red

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	1.1.1 Es capaz de interactuar con hábitos adecuados en entornos virtuales
	1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	1.2.1. Puede aplicar políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	2.1.1. Lleva a cabo actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información
3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. CD, SIEP, CSC.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	3.1.1. Realiza consultas en distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.
	3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	3.2.1. Es capaz de diferenciar el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución

Evaluación del bloque de contenido 1 Ética y estética en la interacción en red: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	34%

Evaluación del bloque de contenido 2: Ordenadores, sistemas operativos y redes

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	1.1.1 Lleva a cabo operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información
	1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.	1.2.1. Puede configurar elementos básicos del sistema operativo y de la accesibilidad del equipo informático
2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.	2.1.1. Sabe resolver problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos
3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	3.1.1. Es capaz de administrar el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexión.	4.1.1. Puede analizar y distinguir diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado
5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	5.1.1. Realiza la descripción de las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales

Evaluación del bloque de contenido 2 Ordenadores, sistemas operativos y redes, Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%
5.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	20%

Evaluación del bloque de contenido 3: Organización, diseño y producción de información digital

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactiva con otras características del programa.	1.1.1. Puede elaborar y maquetar documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactiva con otras características del programa
	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluya resultados textuales, numéricos y gráficos.	1.2.1. Es capaz de producir informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos
	1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	1.3.1. Sabe elaborar bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos
2. Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	2.1.1. Lleva a cabo la integración de elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.
	2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	2.2.1. Puede utilizar dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos

Evaluación del bloque de contenido 3 Organización, diseño y producción de información digital: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	50%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	50%

Evaluación del bloque de contenido 4: Seguridad informática

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	1.1.1. Realiza el análisis y reconoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos
	1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	1.2.1. Puede reconocer los riesgos de seguridad y emplear hábitos de protección adecuados
	1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	1.3.1. Es capaz de describir la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad
2. Conocer los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.	2.1. Reconoce los principios de seguridad en los accesos a internet	2.1.1. Lleva a cabo el reconocimiento de los principios de seguridad en los accesos a internet
	2.2. Identifica las principales amenazas y riesgos de ciberseguridad	2.2.1. Puede identificar las principales amenazas y riesgos de ciberseguridad

Evaluación del bloque de contenido 4 Seguridad informática: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	50%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	50%

Evaluación del bloque de contenido 5: Publicación y difusión de contenidos

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes	1.1.1. Es capaz de realizar actividades que requieren compartir

conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	locales y virtuales.	recursos en redes locales y virtuales
2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.	2.1.1. Sabe integrar y organizar elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales
	2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	2.2.1. Puede diseñar páginas web y reconoce los protocolos de publicación bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad
3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias.	3.1.1. Lleva a cabo la participación colaborativa con diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona las propias

Evaluación del bloque de contenido 5 Publicación y difusión de contenidos: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	33%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	34%

Evaluación del bloque de contenido 6: Internet, redes sociales, hiperconexión

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.	1.1.1. Es capaz de elaborar materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma

	1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	1.2.1. Puede realizar intercambios de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.
	1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.	1.3.1. Sabe sincronizar la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo
2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	2.1.1. Lleva a cabo una participación de forma activa en redes sociales con criterios de seguridad
3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	3.1.1. Sabe emplear canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones
4. Conocer el funcionamiento de Internet, identificando sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	4.1. Conoce el funcionamiento de Internet e identifica sus principales componentes y los protocolos de comunicación empleados	4.1.1. Puede reconocer el funcionamiento de Internet e identificar sus principales componentes y protocolos de comunicación

Evaluación del bloque de contenido 6 Internet, redes sociales, hiperconexión: Criterios y procedimientos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales o presentación de tareas (60%)	25%
2.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
3.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%
4.	Ejercicios, preguntas, participación, cuaderno, interés y curiosidad (15%)	Proyecto y trabajos en el aula (15%)	Ejercicios y documentación escrita (10%)	Exámenes y/o exposiciones orales (60%)	25%

Si una Unidad Didáctica no tuviese parte práctica, dicho porcentaje en la calificación será distribuida entre los demás apartados en 3º y 4º. Para 1º y 2º se repartirá entre todos los apartados que no sean exámenes y exposiciones orales

5.2. EVALUACIÓN POR BLOQUE DE CONTENIDOS “MATEMÁTICAS”

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

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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que sí 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 resultado obtenido 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	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	6.1.2. Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

situaciones problemáticas de la realidad.	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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones 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 o estadísticos 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 el proceso de resolución de problemas.
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas	11.4.1. Es capaz de utilizar el programa geogebra para estudiar

	tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	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 de información 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 la pizarra.
	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 y cómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓ N	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	10%	60%	3
2	15%	15%	10%	60%	3
3	15%	15%	10%	60%	3
4	15%	15%	10%	60%	3
5	15%	15%	10%	60%	3
6	15%	15%	10%	60%	3
7	15%	15%	10%	60%	3
8	15%	15%	10%	60%	3
9	15%	15%	10%	60%	3
10	15%	15%	10%	60%	3
11	15%	15%	10%	60%	3
12	15%	15%	10%	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 números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger,	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e	1.1.1. Lee y escribe los distintos tipos de números, los compara, los ordena, los sitúa en la recta numérica y comprende su utilización en

transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	situaciones de la vida cotidiana.
	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 para hallar el valor de expresiones numéricas que involucren a distintos tipos de números y a potencias de exponente entero, 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 utilizando adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones 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 los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, 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 los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y los utiliza para la resolución de distintos ejercicios y problemas.
	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 y mínimo común múltiplo de varios números, sabe calcularlo 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 exponente natural 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 contextualizando en problemas de la vida real.	2.5.1. Entiende los conceptos de opuesto y valor absoluto de un número entero y sabe aplicarlo a la resolución de 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 órdenes decimales.
	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 estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	3.1.1. Resuelve correctamente operaciones combinadas con y sin paréntesis.
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 el resultado 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 los cálculos.

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 conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1 Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculo de 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 de las 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 primer grado 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%	10%	60%	4
2	15%	15%	10%	60%	3
3	15%	15%	10%	60%	3
4	15%	15%	10%	60%	3
5	15%	15%	10%	60%	3
6	15%	15%	10%	60%	3
7	15%	15%	10%	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 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 características de los triángulos y polígonos semejantes.
	1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando	1.2.1. Reconoce los criterios de semejanza de los triángulos y los

	los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	aplica en la resolución de problemas y 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 y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, 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 una circunferencia, 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 para 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 semejanza de triángulos y polígonos semejantes. Resuelve ejercicios y problemas relacionados con el área y los ángulos 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 del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
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 y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓ N	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	10%	60%	3
2	15%	15%	10%	60%	3
3	15%	15%	10%	60%	3
4	15%	15%	10%	60%	3
5	15%	15%	10%	60%	3
6	15%	15%	10%	60%	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 se encuentran puntos en el plano y utiliza el eje de coordenadas 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.
4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	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.
	4.1. 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

CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	valoración (al total)
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	10%	60%	3
2	15%	15%	10%	60%	3
3	15%	15%	10%	60%	3
4	15%	15%	10%	60%	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 en casos concretos.
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1.2.1. Diferencia ejemplos de variables estadísticas cualitativas 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 representa gráficamente 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 de problemas.
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	1.5.1. Es capaz de elaborar una tabla de frecuencias a partir de 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 de centralización.
	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 y los 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 la experimentación.
	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 a partir 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 un experimento aleatorio.

	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	4.2.1. Clasifica los sucesos elementales en equiprobables y no 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 calcular probabilidades.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	15%	10%	60%	3
2	15%	15%	10%	60%	3
3	15%	15%	10%	60%	3
4	15%	15%	10%	60%	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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de 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.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad. 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 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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar 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,	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	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
	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 y cómo 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%	10%	15%	60%	3
2	15%	10%	15%	60%	3
3	15%	10%	15%	60%	3
4	15%	10%	15%	60%	3
5	15%	10%	15%	60%	3
6	15%	10%	15%	60%	3
7	15%	10%	15%	60%	3
8	15%	10%	15%	60%	3
9	15%	10%	15%	60%	3
10	15%	10%	15%	60%	3
11	15%	10%	15%	60%	3
12	15%	10%	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 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, los compara, los ordena, los sitúa en la recta numérica y comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana.
	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 para hallar el valor de expresiones numéricas que involucren a distintos tipos de números y a potencias de exponente entero, 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 utilizando adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones 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 los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, 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 los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y lo utiliza para la resolución de distintos ejercicios y problemas.
	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 y mínimo común múltiplo de varios números, sabe calcularlo 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 exponente natural 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 absoluto de un número entero y sabe aplicarlo a la resolución de 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 órdenes decimales.
	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 estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	3.1.1. Resuelve correctamente operaciones combinadas con y sin paréntesis.
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 el resultado 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 los cálculos.
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 conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1. Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculo de 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 de las 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	6.2.1. Utiliza el lenguaje algebraico.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.	
	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 primer grado e interpreta el resultado obtenido.

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, los compara, los ordena, los sitúa en la recta numérica y comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana.
	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 para hallar el valor de expresiones numéricas que involucren distintos tipos de números y a potencias de exponente entero, 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 utilizando adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones 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 los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, 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 los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y los utiliza para la resolución de distintos ejercicios y problemas.
	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 a problemas contextualizados.	2.3.1. Entiende los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números, sabe calcularlos y los 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 exponente natural 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 absoluto de un número entero y sabe aplicarlo a la resolución de 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 órdenes decimales.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	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 estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	3.1.1. Resuelve correctamente operaciones combinadas con y sin paréntesis.
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 el resultado 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 los cálculos.
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 conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1. Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculo de 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 de las 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 primer grado 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%	10%	15%	60%	4
2	15%	10%	15%	60%	3

3	15%	10%	15%	60%	3
4	15%	10%	15%	60%	3
5	15%	10%	15%	60%	3
6	15%	10%	15%	60%	3
7	15%	10%	15%	60%	3

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 características de 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 los triángulos y los aplica en la resolución de problemas y 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 y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, 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 semejanza de triángulos y polígonos semejantes. Resuelve Ejercicios y problemas relacionados con el área y los ángulos 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 del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
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 y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	Porcentaje de valoración (al total)
		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 se encuentran puntos en el plano y utiliza el eje de coordenadas 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)	4.4.1. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o

	más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	afin) 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%	10%	15%	60%	3
2	15%	10%	15%	60%	3
3	15%	10%	15%	60%	3
4	15%	10%	15%	60%	3

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 en casos concretos.
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1.2.1. Diferencia ejemplos de variables estadísticas cualitativas 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 representa gráficamente 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 de problemas.
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	1.5.1. Es capaz de elaborar una tabla de frecuencias a partir de 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 de centralización.
	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 y los 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 la experimentación.
	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 a partir 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	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en	4.1.1. Describe todos los resultados posibles de un experimento aleatorio.

fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	árbol sencillos.	
	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	4.2.1. Clasifica los sucesos elementales en equiprobables y no 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 calcular probabilidades.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	15%	10%	15%	60%	3
2	15%	10%	15%	60%	3
3	15%	10%	15%	60%	3
4	15%	10%	25%	60%	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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de 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.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad. 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 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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar 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,	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	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.

elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
	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 y cómo 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, los compara, los ordena, los sitúa en la recta numérica y comprende su utilización en situaciones de la vida cotidiana.
	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 para hallar el valor de expresiones numéricas que involucren distintos tipos de números y a potencias de exponente entero, 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 utilizando adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones e interpreta la idoneidad del resultado.
2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en	2.1.1. Descubre nuevos significados y propiedades de los números en

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.	contextos de resolución de problemas sobre paridad, 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 los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9, 10 y 11, y los utiliza para la resolución de distintos ejercicios y problemas.
	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 a problemas contextualizados.	2.3.1. Entiende los conceptos de máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números, sabe calcularlos y los 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 exponente natural 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 absoluto de un número entero y sabe aplicarlo a la resolución de 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 órdenes decimales.
	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 estrategias de cálculo mental.	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.	3.1.1. Resuelve correctamente operaciones combinadas con y sin paréntesis.
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 el resultado 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 los cálculos.
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 conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	5.1.1. Resuelve problemas de proporcionalidad y de cálculo de 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 de las 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.

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.	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.
	7.1. 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 primer grado 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 características de 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 los triángulos y los aplica en la resolución de problemas y 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 y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, 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 una circunferencia, 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	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 semejanza de triángulos y polígonos semejantes. Resuelve ejercicios y problemas relacionados con el área y los ángulos de los polígonos.

resolución.	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 del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, temas pitagóricos) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos 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 temas pitagóricos 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 y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes 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)

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

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 se encuentran puntos en el plano y utiliza el eje de coordenadas 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	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 en casos concretos.
	1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.	1.2.1. Diferencia ejemplos de variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	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 representa gráficamente 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 de problemas.
	1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	1.5.1. Es capaz de elaborar una tabla de frecuencias a partir de 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 de centralización.
	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 y los 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 la experimentación.
	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 a partir 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 un experimento aleatorio.
	4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.	4.2.1. Clasifica los sucesos elementales en equiprobables y no 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 calcular probabilidades.

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 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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que sí 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de 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.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad. 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 plantearse 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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar 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,	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	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.

elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
	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 la pizarra.
	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 y cómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	Porcentaje de valoración (al total)
		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 un decimal.
	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,	1.5.1. Utiliza la factorización para simplificar expresiones que

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

	opera con ellas simplificando los resultados.	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 problemas que 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 de términos 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, empleando adecuadamente 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 y reconocerlas 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 raíces enteras 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
CRITERIO DE	OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	PRUEBA	

EVALUACIÓN	DIRECTAS	INDIRECTAS		OBJETIVA	total)
		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 el corte 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 y perímetros.
	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 forma indirecta.
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 más característicos de los movimientos en el plano presentes en la 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 la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas 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 de revolución, 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 problemas contextualizados.
	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 y construcciones 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 punto sobre 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 de su gráfica y es capaz de relacionar enunciados de problemas con 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 una gráfica 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 fenómeno expuesto.
	1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.	1.4.1. Asocia expresiones analíticas con sus gráficas respectivas.
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 partir de 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 vista de 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 de grado 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 reales mediante funciones cuadráticas, utilizando medios tecnológicos 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 las diferencias 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 de posición 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, con los 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 la información 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 para comunicar 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 su naturaleza.
	4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	4.2.1. Describe y cuantifica adecuadamente los sucesos elementales.
	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 en términos de probabilidad para tomar la decisión más ventajosa.

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 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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que 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 plantean 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.

	permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de 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.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad. 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 plantearse 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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar 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,	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	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
	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 la pizarra.
	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 y cómo 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 decimal equivalente, exacto o periódico infinito, señalando el periodo en 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 problemas que lo requieran.
	1.5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en	1.5.1. Aproxima por redondeo o por truncamiento según sea más

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

	problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.	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 sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos 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 de sucesiones 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 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. 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 y reconocerlas 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 grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos 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 dos ecuaciones 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 la bisectriz 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 el corte 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 forma indirecta.
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 más característicos de los movimientos en el plano presentes en la 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 la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas 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 punto sobre 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 de su gráfica y es capaz de relacionar enunciados de problemas con 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 una gráfica 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 fenómeno expuesto.
	1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	1.4.1. Asocia expresiones analíticas con sus gráficas respectivas.
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 partir de 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 función polinómica 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 reales mediante funciones cuadráticas, utilizando medios tecnológicos 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 las diferencias 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	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 de posición 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, con los 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 la información 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 para comunicar 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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que sí 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones 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	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.

	de las matemáticas.	
	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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar 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	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 de información relevante.

argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	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 la pizarra.
	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 y cómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓ N	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%	4
10	15%	15%	20%	50%	4
11	15%	15%	20%	50%	4
12	15%	15%	20%	50%	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 decimal equivalente, exacto o periódico infinito, señalando el periodo en 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 problemas que 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	1.5.1. Aproxima por redondeo o por truncamiento según sea más adecuado para el problema.

	adecuado.	
	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 sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos 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 de sucesiones 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 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. 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 y reconocerlas 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 grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos 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 dos ecuaciones 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	15%	15%	20%	50%	4
2	15%	15%	20%	50%	4
3	15%	15%	20%	50%	4
4	15%	15%	20%	50%	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 la bisectriz 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 el corte 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 forma indirecta.
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 más característicos de los movimientos en el plano presentes en la 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 la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas 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 punto sobre 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	15%	15%	20%	50%	4
2	15%	15%	20%	50%	4
3	15%	15%	20%	50%	4
4	15%	15%	20%	50%	4
5	15%	15%	20%	50%	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 de su gráfica y es capaz de relacionar enunciados de problemas con 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 una gráfica 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 fenómeno expuesto.
	1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	1.4.1. Asocia expresiones analíticas con sus gráficas respectivas.
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 partir de 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 función polinómica 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 reales mediante funciones cuadráticas, utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

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%	4
3	15%	15%	20%	50%	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,	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.	1.1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	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	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 de posición 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, con los 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 la información 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 para comunicar 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	15%	15%	20%	50%	4
2	15%	15%	20%	50%	4
3	15%	15%	20%	50%	4

MATEMÁTICAS ACADEMICAS 4º 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que sí 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 plantean 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones 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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar propiedades geométricas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda,	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.

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.	análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
	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 la pizarra.
	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 y cómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	Porcentaje de valoración (al total)
		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	1.2.1. Resuelve problemas utilizando propiedades características de

	contextos de resolución de problemas.	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 en cada 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	2.7.1. Resuelve problemas utilizando específicamente propiedades y

☐ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO ☐
☐ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 ☐

	específicas de los números.	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 e interpreta la idoneidad del resultado.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN				Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS	PRUEBA OBJETIVA	

EVALUACIÓN		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 la forma 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	3.1.1. Relaciona las coordenadas de puntos y vectores.

	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 recta y 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, proporcional 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 elementos característicos de estas funciones elementales..
	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 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 una tal 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 a trozos, 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 informáticos.	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

MATEMÁTICAS APLICADAS 4º 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 hora de 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 enunciado de problemas con números enteros; y responde a las 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 y establece 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 con el 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 y se 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 que sí 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 resultado obtenido 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 el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos 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 le formulan, empleando los datos y tomando decisiones relacionadas con la vida cotidiana.
	6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que	6.3.1. Construye esquemas gráficos para resolver problemas.

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

	permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de 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.	6.4.1. Relaciona la solución de un problema con la realidad. 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 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 o estadísticos 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 el proceso 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 para estudiar 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,	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	12.1.1. Elabora un artículo periodístico como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante.

elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
	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 pizarra.
	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 y cómo lo ha aprendido, estableciendo propuestas de mejora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	Porcentaje de valoración (al total)
		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 de 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 los resultados.
	1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos	1.4.1. Utiliza la notación científica, con criterio, en la resolución de

	y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños	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 recta numérica.
	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 lo requiera, 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 que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
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 identidades notables, empleándolos adecuadamente en la resolución de problemas.
	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 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%	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 volúmenes interpretando 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 o cuerpos geométricos utilizando sus propiedades y el teorema de 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 que intervienen perímetros, áreas y volúmenes, utilizando correctamente 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 para calcular 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 más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓ N	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 elementos característicos 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 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 una 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 y exponenciales.
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	2.3.1. Describe las características más importantes de una gráfica con los medios adecuados en cada caso.

	informáticos.	
	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 de aprendizaje.
	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 y comentar 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 de situaciones 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 al recoger 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 estudio estadístico, 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 o Excel.
	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 de frecuencias.
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 tablas de 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 compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas 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

5.3. EVALUACIÓN POR BLOQUE DE CONTENIDOS “TECNOLÓGICOS” INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL”

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

INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL 3º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Tomar decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada, recurriendo las fortalezas y debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas confiando en sus aptitudes personales y habilidades con responsabilidad y asunción de las consecuencias.	1.1. Identifica las fortalezas y debilidades personales, las relaciona con los diferentes ámbitos del desarrollo personal y la vida diaria y las aplica en las tareas propuestas.	Aprueba los aspectos positivos y negativos de su personalidad. Comprende la importancia de limitar sus debilidades y potenciar sus fortalezas. Realiza un DAFO personal que le permita tener mayor información de cara a tomar decisiones. Facilita medidas para mejorar sus limitaciones y aumentar sus fortalezas.
	1.2. Resuelve situaciones propuestas haciendo uso de sus recursos personales con seguridad y confianza.	Comprende la influencia de sus limitaciones y sus fortalezas a la hora de marcar sus objetivos. Toma decisiones en base a la información disponible (tanto de la situación analizada como de sus propias características).
	1.3 Analiza los resultados alcanzados con conciencia del esfuerzo personal aplicado y los logros obtenidos realizando propuestas de mejora sobre el propio trabajo.	Verifica que está cumpliendo el plan establecido. Toma medidas correctoras en caso de ser necesario.
2. Planificar tareas y desarrollar las etapas de que constan estableciendo puntos de control y estrategias de mejora para cada una de ellas poniéndolo en relación con la consecución del logro pretendido.	2.1 A partir de un objetivo establecido, realiza un listado de tareas asignando plazos y compromisos en la realización de éstas, asumiendo las responsabilidades personales y de grupo correspondientes.	Marca los objetivos de las diferentes actividades y los medios para conseguir dichos objetivos.
	2.2 Comprende la necesidad de reflexión y planificación previa a la realización de una tarea marcando tiempos, metas y secuencias relacionándolo con la eficiencia y calidad en el cumplimiento de los objetivos finales.	Acepta las consecuencias (negativas y positivas) de sus decisiones.
	2.3. Analiza una situación determinada discriminando qué excede de su propio desempeño y valorando la necesidad de ayuda externa y qué recursos son idóneos en la situación propuesta.	Conoce sus limitaciones y fortalezas, que le permiten marcar objetivos realistas. Explica la importancia de la planificación para poder ser más eficiente a la hora de conseguir sus metas y objetivos.
3. Comunicarse y negociar con los demás aplicando efectivamente las técnicas resolviendo adecuadamente los conflictos y valorando el planteamiento y discusión de propuestas personales y de grupo como	3.1. Participa en situaciones de comunicación de grupo de demostrando iniciativa y respeto y expresando con claridad sus ideas y recogiendo y argumentando las de los demás integrantes.	Diferencia entre trabajar en grupo y trabajar en equipo. Comenta la importancia de trabajar en equipo. Respeta las ideas y trabajos de sus compañeros
	3.2. Propone alternativas de solución intentando integrar intereses y	Plantea diversas ideas para solucionar las tareas propuestas

□ Departamento TECNOLÓGICO-MATEMÁTICO □
□ IES Sierra de Los Filabres / Curso 2021-2022 □

elementos para alcanzar el logro propuesto, ejerciendo el liderazgo de una manera positiva y organizando el trabajo común.	alcanzar acuerdos mediante negociación aplicando técnicas e intentando influir positivamente en los demás.	
	3.3. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos y promuevan la consecución de la tarea grupal.	Ejerce distintos roles en el trabajo de equipo. Motiva a sus compañeros para hacer lo mejor posible las distintas actividades en equipo.
4. Proponer soluciones y posibilidades divergentes a las situaciones planteadas utilizando los recursos de modo novedoso y eficaz, empleando conocimientos previos para transferirlos a situaciones nuevas en ámbitos diferentes valorando su adecuación para anticipar resultados con iniciativa y talante crítico.	4.1. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos con los que cuenta relacionando la innovación con el progreso de la sociedad.	Utiliza la creatividad para la realización de las distintas actividades individuales y en equipo planteadas. Usa todos los recursos disponibles (pizarra digital)
	4.2. Emplea conocimientos adquiridos con anterioridad en la solución de situaciones o problemas relacionando la adecuación entre éstos, presentando aplicaciones que no se limiten al uso habitual salvando posibles rutinas o prejuicios.	Asimila contenidos que luego aplica para resolver tareas. Comprende casos reales de emprendimiento presentados por medio de vídeos y/o artículos de prensa
	4.3. Investiga su entorno para detectar experiencias relacionadas con las tareas planteadas que puedan aportar soluciones y le permitan desarrollar una visión de desafíos y necesidades futuras y consecuencias.	Utiliza contenidos impartidos en el aula en su realidad cotidiana. Busca ejemplos de emprendimiento en su vida cotidiana, para presentarlos en el aula.

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

Evaluación del bloque de contenido 2: PROYECTO EMPRESARIAL

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Diferenciar al emprendedor, la iniciativa emprendedora y el empresario, y relacionándolos con las cualidades personales, la capacidad de asunción de riesgo y la responsabilidad social implícita, analizando las carreras y oportunidades profesionales con sus itinerarios formativos y valorando las posibilidades vitales y de iniciativa emprendedora e <u>intraemprendimiento</u> en cada una de ellas.	1.1. Define el concepto de iniciativa emprendedora y personas emprendedoras clasificando los diferentes tipos de emprendedores (incluyendo los intraemprendedores y los emprendedores sociales) y sus cualidades personales y relacionándolos con la innovación y el bienestar social.	Explica el término emprendimiento y razona su influencia en la sociedad actual. Analiza su personalidad para encontrar las habilidades para emprender Comprende la importancia de los emprendedores sociales para mejorar su bienestar.
	1.2. Identifica la capacidad de emprendimiento de las personas refiriéndola a diferentes campos profesionales y a las diferentes funciones existentes en ellos y analizando su plan personal para emprender	Identifica las cualidades emprendedoras en casos reales de emprendimiento (tanto internacionales, como nacionales y locales).

	1.3. Determina el concepto de empresario identificando sus características personales, los tipos de empresarios y el aporte social de las empresas a su entorno.	Clasifica los distintos tipos de emprendedores. Explica la influencia de los emprendedores en la generación de empleo en su vida cotidiana.
2. Proponer proyectos de negocio analizando el entorno externo de la empresa y asignando recursos materiales, humanos y financieros de modo eficiente, aplicando ideas creativas y técnicas empresariales innovadoras.	2.1. Plantea alternativas de negocio/empresa a partir de diversas técnicas de generación de ideas determinando qué necesidades del entorno satisfaría, informándose sobre éste, y señalando cómo crea valor y cómo generaría beneficio.	Busca nichos de mercado en su entorno. Propone ideas de negocio para aprovechar dicho nicho.
	2.2. Elabora un plan de negocio/empresa en grupo incluyendo la definición de la idea y el objeto de negocio y diseña un plan de comercialización del producto y un plan económico financiero demostrando el valor del negocio para el entorno.	Realiza un sencillo plan de empresa sobre su idea planteada.
	2.3. Valora la viabilidad del proyecto de negocio a partir de cálculos sencillos de ingresos y gastos.	Verifica la posibilidad de realizar su proyecto empresarial.
	2.4. Establece un listado cronológico de procesos vinculados al desarrollo de la actividad propuesta en el plan de negocio/empresa identificando los recursos humanos y materiales necesarios y una planificación y temporalización sobre éstos.	Explica los pasos a seguir para poder iniciar su actividad empresarial.
	2.5. Elabora documentos administrativos básicos de los negocios/empresas propios del plan de negocio propuesto relacionándolos con las distintas funciones dentro de la empresa.	Expone su creativo plan de empresas delante de sus compañeros.
	2.6. Describe el papel del Estado y las administraciones públicas en los negocios/empresas analizando los trámites necesarios y las fuentes de ingreso y gasto público reconociendo éstos como elementos del bienestar comunitario	Averigua las distintas ayudas estatales que existen para emprender. Explica el término capital semilla y una incubadora empresarial.
3. Aplicar sistemas de evaluación de procesos de los proyectos empleando las habilidades de toma de decisiones y las capacidades de negociación y liderazgo y analizando el impacto social de los negocios con prioridad. del bien común, la preservación del medio ambiente y la aplicación de principios éticos universales.	3.1. Aplica un sistema de control del proyecto estableciendo indicadores a priori para cada fase demostrando flexibilidad e innovación para solventar los problemas identificados.	Conoce el valor de la función de control para validar su proyecto emprendedor. Toma medidas correctoras para conseguir su objetivo emprendedor.
	3.2. Identifica la responsabilidad corporativa de la empresa/negocio describiendo los valores de la empresa y su impacto social y medioambiental.	Comprende la importancia que tienen las empresas para preservar su medio ambiente. Analiza de manera crítica distintas medidas empresariales tomadas en aras de una mejora medioambiental. Conoce medidas empresariales para mejorar el entorno medioambiental del alumn@.

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

Evaluación del bloque de contenido 3: FINANZAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
.1. Gestionar ingresos y gastos personales y de un pequeño negocio reconociendo las fuentes de las que provienen y las necesidades de fondos a corto, medio y largo plazo identificando las alternativas para el pago de bienes y servicios con dinero de bienes y servicios.	1.1. Reconoce el valor social del dinero y su papel en la economía personal describiendo pagos diarios, gastos e ingresos en relación con el intercambio de bienes y servicios y entendiendo que el dinero puede ser invertido o prestado.	Explica las características que debe tener un bien para ser considerado como dinero. Entiende la influencia del dinero en la sociedad para mover los bienes y crear valor. Entiende las limitaciones del trueque. Es capaz de hacer su presupuesto semanal, conociendo la importancia que tiene el ahorro en su consumo semanal.
	1.2. Comprende el papel de los intermediarios financieros en la sociedad y caracteriza e identifica los principales como bancos y compañías de seguros.	Explica cómo influyen los bancos en su entorno más cercano y en la sociedad en general. Explica las funciones de los seguros en su vida cotidiana.
	1.3. Identifica los principales servicios financieros para particulares y pequeñas empresas como cuentas corrientes, tarjetas de crédito y débito, cambio de divisas, transferencias, préstamos y créditos entre otros razonando su utilidad.	Explica la diferencia entre crédito y préstamo. Diferencia entre los distintos tipos de cuentas y tarjetas bancarias. Explica qué es el crowdfunding. Comenta las características principales de los préstamos y líneas de crédito. Explica qué es el Bitcoin.
2. Planificar la vida financiera personal diferenciando entre inversión y préstamo de dinero, razonando por qué se pagan o reciben intereses y quiénes son los agentes financieros principales de nuestro sistema comprendiendo el diferente nivel de riesgo aparejado a cada una de las alternativas.	2.1. Gestiona las necesidades financieras personales de corto y largo plazo, identificando los diferentes tipos de ingresos e inversiones en la vida de las personas y valorando el impacto de la planificación y la importancia del ahorro en la vida de cada uno.	Explica qué es la inversión. Comenta qué es el ahorro. Razona la importancia de la inversión y del ahorro en su vida cotidiana. Diferencia entre los conceptos de renta y riqueza. Explica sus principales fuentes de renta semanal y cual es su riqueza.
	2.2. Valora la importancia y significado de los impuestos relacionándolos con el bienestar social y con las necesidades de planificación financiera personal y de los negocios.	Explica qué es un impuesto. Razona el papel de los impuestos en la mejora de su bienestar.
	2.3. Comprende el significado de las ganancias y pérdidas en diversos contextos financieros reconociendo cómo algunas formas de ahorro o inversión son más arriesgadas que otras así como los beneficios de la diversificación.	Realiza ejercicios sencillos de beneficio económico. Identifica los ingresos y los diferencia de los costes.
	2.4. Calcula, en supuestos básicos, las variables de productos de ahorro y préstamo aplicando matemáticas financieras elementales.	Comenta qué es el tipo de interés y cómo influye a la hora de solicitar financiación externa.
	2.5. Describe los principales derechos y deberes de los consumidores en el mundo financiero reconociendo las principales implicaciones de los contratos financieros más habituales.	Establece los derechos y deberes que tenemos los consumidores con respecto a los bancos. Explica la influencia de internet en el sistema financiero actual.
3. Identificar algunos indicadores financieros básicos con los cambios en las condiciones económicas y políticas del entorno reconociendo la importancia de las fuentes de financiación y gasto público.	3.1. Relaciona las condiciones básicas de los productos financieros con los principales indicadores económicos reconociendo la interacción de éstos con las condiciones económicas y políticas de los países.	Explica el significado de la inflación. Entiende cómo influye la inflación en su realidad diaria. Comenta qué son los tipos de interés. Razona la importancia de las subvenciones en la carrera emprendedora.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	Porcentaje de

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

INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA Y EMPRESARIAL 4º ESO

Evaluación del bloque de contenido 1: AUTONOMÍA PERSONAL, LIDERAZGO E INNOVACIÓN

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Describir las cualidades personales y destrezas asociadas a la iniciativa emprendedora analizando los requerimientos de los distintos puestos de trabajo y actividades empresariales.	1.1 Identifica las cualidades personales, actitudes, aspiraciones y formación propias de las personas con iniciativa emprendedora, describiendo la actividad de los empresarios y su rol en la generación de trabajo y bienestar social.	Identifica sus propias fortalezas y debilidades y las relaciona con aquello a lo que se quiere dedicar en un futuro. Realiza un análisis de su personalidad, comportamiento, habilidades, aspiraciones, logros y metas. Realiza un DAFO personal que le permita tener mayor información de cara a tomar decisiones.
	1.2 Investiga con medios telemáticos las diferentes áreas de actividad profesional del entorno, los tipos de empresa que las desarrollan y los diferentes puestos de trabajo en cada una de ellas razonando los requerimientos para el desempeño profesional en cada uno de ellos.	Identifica los sectores laborales y las profesiones asociadas a él. Utiliza Internet en el proceso de búsqueda de empleo.
2. Tomar decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo las posibilidades de empleo, autoempleo y carrera profesional en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida.	2.1. Diseña un proyecto de carrera profesional propia relacionando las posibilidades del entorno con las cualidades y aspiraciones personales, valorando la opción del autoempleo y la necesidad de formación a lo largo de la vida.	Identifica las alternativas para elegir un itinerario al terminar la ESO. Reconoce un itinerario académico y profesional. Identifica los sectores laborales y las profesiones asociadas a él. Utiliza Internet en el proceso de búsqueda de empleo
3. Actuar como un futuro trabajador responsable conociendo sus derechos y deberes como tal, valorando la acción del estado y de la Seguridad Social en la protección de la persona empleada así como comprendiendo la necesidad de protección de los riesgos laborales.	3.1 Identifica las normas e instituciones que intervienen en las relaciones entre personas trabajadoras y personas empresarias relacionándolas con el funcionamiento del mercado de trabajo.	Reconoce las normas e instituciones que intervienen en la relación trabajador- empresario y las relaciona con el funcionamiento del mercado de trabajo.
	3.2 Distingue los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales comprobándolos en contratos de trabajo y documentos de negociación colectiva.	Realiza la distinción entre derechos y obligaciones derivados de las relaciones laborales. Aplica este conocimiento en supuestos prácticos.
	3.3 Describe las bases del sistema de la Seguridad Social, así como las obligaciones de personas trabajadoras y personas empresarias dentro de éste, valorando su acción protectora ante las distintas contingencias cubiertas y describiendo las prestaciones mediante búsquedas en las webs institucionales.	Explica las bases del sistema de la Seguridad Social. Valora la acción protectora de la Seguridad Social. Busca información a través de diversas fuentes sobre las prestaciones de la Seguridad Social.
	3.4 Identifica las situaciones de riesgo laboral más habituales en los sectores de actividad económica más relevantes en el entorno indicando los métodos de prevención legalmente establecidos así como las técnicas de primeros auxilios aplicables en caso de accidente o daño.	Reconoce las situaciones de riesgo laboral más habituales en el trabajo. Señala métodos de prevención establecidos por ley y técnicas de primeros auxilios aplicables en caso de accidente o daño.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		

1	10%	15%	15%	60%	11
2	10%	15%	15%	60%	11
3	10%	15%	15%	60%	11

Evaluación del bloque de contenido 2: PROYECTO DE EMPRESA

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Crear un proyecto de empresa en el aula describiendo las características internas y su relación con el entorno así como su función social, identificando los elementos que constituyen su red logística como proveedores, clientes, sistemas de producción y comercialización y redes de almacenaje entre otros.	1.1. Determina la oportunidad de un proyecto de empresa identificando las características y tomando parte en la actividad que esta desarrolla.	Señala las principales características que ha de tener el proyecto o idea de empresa.
	1.2. Identifica las características internas y externas del proyecto de empresa así como los elementos que constituyen la red de ésta: mercado, proveedores, clientes, sistemas de producción y/o comercialización, almacenaje, y otros.	Explica la relación del proyecto de empresa con su sector, su estructura organizativa y las funciones de cada departamento identificando los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo o comercial.
	1.3. Describe la relación del proyecto de empresa con su sector, su estructura organizativa y las funciones de cada departamento identificando los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo o comercial.	Expone en equipo su idea de negocio a sus compañeros de clase.
2. Identificar y organizar la información de las distintas áreas del proyecto de empresa aplicando los métodos correspondientes a la tramitación documental empresarial.	2.1. Maneja como usuario a nivel básico la aplicación informática de control y seguimiento de clientes proveedores y otros, aplicando las técnicas básicas de contabilidad, gestión financiera y comercial y administración de personal para la organización de la información del proyecto de empresa.	Realiza el seguimiento de la actividad de una empresa mediante aplicaciones informáticas.
	2.2. Transmite información entre las distintas áreas y a clientes internos y externos del proyecto de empresa reconociendo y aplicando técnicas de comunicación y negociación y aplicando el tratamiento protocolario adecuado mediante medios telemáticos y presenciales.	Explica las distintas funciones internas que se realizan dentro de la empresa.
3. Realizar actividades de producción y comercialización propias del proyecto de empresa creado aplicando técnicas de comunicación y trabajo en equipo.	3.1. Crea materiales de difusión y publicidad de los productos y/o servicios del proyecto de empresa incluyendo un plan de comunicación en internet y en redes sociales aplicando los principios del marketing.	Señala distintos ejemplos reales de estrategias de marketing mix. Identifica ejemplos de marketing mix en su entorno. Explica qué es un plan de marketing.
	3.2. Desempeña tareas de producción y/o comercialización en el proyecto de empresa tomando decisiones, trabajando en equipo y cumpliendo los plazos y objetivos y proponiendo mejoras según un plan de control prefijado.	Comenta la diferencia esencial entre una empresa productora y otra distribuidora (facilitando ejemplos para ambos casos).
	3.3. Recopila datos sobre los diferentes apoyos a la creación de empresas tanto del entorno cercano como del territorial, nacional o europeo seleccionando las posibilidades que se ajusten al proyecto de empresa planteado.	Relaciona los distintos apoyos que puede recibir una empresa dependiendo del tipo que sea.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	Porcentaje de valoración (al total)
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	11
2	10%	15%	15%	60%	11
3	10%	15%	15%	60%	11

Evaluación del bloque de contenido 3: FINANZAS

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Describir las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionando con cada una de ellas las responsabilidades legales de sus propietarios y gestores así como con las exigencias de capital.	1.1. Distingue las diferentes formas jurídicas de las empresas relacionándolo con las exigencias de capital y responsabilidades que es apropiado para cada tipo.	Explica las diferentes formas jurídicas que puede adoptar una empresa según la exigencia de capital y las responsabilidades. Distingue las ventajas y las desventajas de los autónomos frente a la sociedad limitada Facilita ejemplos de sociedad limitada y autónomos de su entorno.
	1.2. Enumera las administraciones públicas que tienen relación con la puesta en marcha de empresas recopilando por vía telemática los principales documentos que se derivan de la puesta en funcionamiento.	Obtiene telemáticamente los principales documentos para poner en marcha una empresa.
	1.3. Valora las tareas de apoyo, registro, control y fiscalización que realizan las autoridades en el proceso de creación de empresas describiendo los trámites que se deben realizar.	Explica el proceso de constitución de una sociedad limitada nueva empresa.
2. Identificar las fuentes de financiación de las empresas propias de cada forma jurídica incluyendo las externas e internas valorando las más adecuadas para cada tipo y momento en el ciclo de vida de la empresa.	2.1. Determina las inversiones necesarias para la puesta en marcha de una empresa distinguiendo las principales partidas relacionadas en un balance de situación.	Enumera las principales inversiones necesarias para la puesta en marcha de una empresa.
	2.2. Caracteriza de forma básica las posibilidades de financiación del día a día de las empresas diferenciando la financiación externa e interna, a corto y a largo plazo así como el coste de cada una y las implicaciones en la marcha de la empresa.	Comenta la importancia de una buena política financiera para desarrollar su negocio. Distingue distintos tipos de financiación a corto plazo. Explica las diferencias entre créditos y préstamos.
3. Comprender las necesidades de la planificación financiera y de negocio de las empresas ligándola a la previsión de la marcha de la actividad sectorial y económica nacional.	3.1. Presenta un estudio de viabilidad económico financiero a medio plazo del proyecto de empresa aplicando condiciones reales de productos financieros analizados y previsiones de ventas según un estudio del entorno mediante una aplicación informática tipo hoja de cálculo manejando ratios financieros básicos.	Comprueba la viabilidad económica y financiera de su idea de negocio. Explica qué es el VAN y la TIR para seleccionar inversiones.
	3.2. Analiza los productos financieros más adecuados de entre las entidades financieras del entorno para cada tipo de empresa valorando	Facilita ejemplos de bancos que estén en su entorno. Estudia los productos financieros más apropiados para empresas de su

	el coste y el riesgo de cada uno de ellos y seleccionando los más adecuado para el proyecto de empresa.	entorno o en casos prácticos.
	3.3. Identifica las obligaciones fiscales de las empresas según la actividad señalando el funcionamiento básico de IAE, IVA, IRPF e IS indicando las principales diferencias entre ellos y valorando la aportación que supone la carga impositiva a la riqueza nacional.	Explica las diferentes obligaciones fiscales. Explica las diferencias entre los diferentes impuestos.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración (al total)
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA OBJETIVA	
		Actividades	Ejercicios		
1	10%	15%	15%	60%	11
2	10%	15%	15%	60%	11
3	10%	15%	15%	60%	11

5.4. EVALUACIÓN POR BLOQUE DE CONTENIDOS “BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA** 3ºESO”

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

- **Observaciones directas:** Ejercicios, Preguntas, Participación, Cuaderno de clase, 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
- **Prueba Objetiva:** Preguntas de aplicación de los conocimientos y las capacidades adquiridos.

Los porcentajes a tener en cuenta para cada criterio y/o estándar de evaluación se concretarán en cada unidad según las posibilidades que ofrezcan los contenidos a trabajar, pero permanecerán dentro de los siguientes rangos, de manera general:

ELEMENTOS PARA LA PONDERACIÓN	Valor habitual
Observaciones directas (preguntas, participación...)	30%
Observaciones indirectas (actividades, trabajos...)	10%
Observaciones indirectas (ejercicios)	10%
Prueba objetiva (prueba escrita u oral)	50%

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 dependerá del resto de elementos a tener en cuenta y el porcentaje representado por dichas actividades que no se lleven a cabo se sumarán al del resto de elementos, a discreción del profesor en cada

caso. Cuando un criterio sea evaluado a través de diferentes unidades didácticas, será la media aritmética de todos los ellos la que permitirá obtener la calificación.

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. Si para alguna unidad o algún criterio se añade o ve conveniente un trabajo o actividad de investigación especial, habrá mínimas alteraciones o modificaciones en dichos porcentajes que afectará únicamente a las observaciones directas e indirectas, manteniéndose siempre el 50% de la prueba objetiva. El grado de consecución de los indicadores de logro muestra cuatro aspectos distintos, de los cuales, los señalados como “siempre” y “en ocasiones” marcan que el alumno avanza con mayor o menor éxito hacia la consecución de las competencias, mientras que las señaladas como “raramente” y “nunca”, marcan que los alumnos presentan dificultades que no les están permitiendo alcanzar las competencias.

Evaluación del bloque de contenido 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1. <i>Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</i>	1.1.1. Es capaz de reconocer los términos más frecuentes del vocabulario científico. 1.1.2. Sabe expresarse de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	2.1. <i>Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</i>	2.1.1. Es capaz de buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
	2.2. <i>Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</i>	2.2.1. Sabe transmitir la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
	2.3. <i>Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</i>	2.3.1. Sabe utilizar la información de carácter científico para formarse una opinión propia y poder argumentar sobre problemas relacionados.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1. <i>Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</i>	3.1.1. Sabe cuáles son las normas de seguridad en el laboratorio. 3.1.2. Respetar y cuida los instrumentos y el material empleado.
	3.2. <i>Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</i>	3.2.1. Es capaz de desarrollar con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizar tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentar el proceso experimental seguido, describir sus observaciones e interpretar sus resultados.
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	4.1. <i>Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.</i>	4.1.1. Sabe utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio. 4.1.2. Respetar las normas de seguridad del mismo.
5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.	5.1. <i>Sabe actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.</i>	5.1.1. Es capaz de actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: plantear problemas y discutir su interés, formular hipótesis, elaborar estrategias y diseñar experimentos, y analizar, interpretar y comunicar los resultados.

6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.	6.1. Conoce cuáles son los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.	6.1.1. Sabe cuáles son los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN				
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA
		Actividades	Ejercicios	
1	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
2	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
3	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
4	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
5	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
6	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

Bloque de contenido 2: Las personas y la salud. Promoción de la salud

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	1.1.1. Reconoce los diferentes niveles de organización en el ser humano y entiende la relación entre ellos.
	1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.	1.2.1. Sabe diferenciar los distintos tipos celulares y describir la función de los orgánulos más importantes.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	2.1.1. Es capaz de reconocer los principales tejidos que conforman el cuerpo humano y asociar a los mismos su función.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.	3.1.1. Sabe argumentar las implicaciones que tienen los hábitos para la salud.
		3.1.2. Es capaz de justificar con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	4.1.1. Conoce cuáles son las enfermedades e infecciones más comunes y sabe relacionarlas con sus causas.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	5.1.1. Sabe distinguir y explicar los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.

6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	6.1. <i>Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</i>	6.1.1. Sabe cuáles son los principales hábitos de vida saludable y por qué suponen un medio de promoción de su salud y la de los demás.
	6.2. <i>Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</i>	6.2.1. Es capaz de proponer métodos para evitar el contagio y la propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	7.1. <i>Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades</i>	7.1.1. Sabe explicar en que consiste el proceso de inmunidad y es capaz de valorar el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	8.1. <i>Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</i>	8.1.1. Entiende la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	9.1. <i>Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</i>	9.1.1. Comprende cuáles son las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., reconoce sus efectos nocivos y es capaz de proponer medidas de prevención y control.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	10.1. <i>Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</i>	10.1.1. Sabe identificar las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas	11.1. <i>Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</i>	11.1.1. Es capaz de diferenciar y relacionar el proceso de nutrición del de la alimentación.
	11.2. <i>Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</i>	11.2.1. Sabe relacionar cada nutriente con la función que desempeña en el organismo. 11.2.2. Es capaz de reconocer hábitos nutricionales saludables.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	12.1. <i>Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</i>	12.1.1. Es capaz de diseñar hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. <i>Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</i>	13.1.1. Sabe valorar una dieta equilibrada para una vida saludable.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	14.1. <i>Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.</i>	14.1.1. Sabe determinar e identificar, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición y relacionarlos con su contribución en el proceso.
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	15.1. <i>Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</i>	15.1.1. Conoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.	16.1. <i>Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</i>	16.1.1. Sabe cuáles son las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, y asociarlas con sus causas.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	17.1. <i>Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</i>	17.1.1. Conoce cuáles son los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor, así como su funcionamiento.
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	18.1. <i>Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.</i>	18.1.1. Es capaz de detallar la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación.
	18.2. <i>Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</i>	18.2.1. Sabe describir los procesos implicados en la función de relación, e identificar el órgano o estructura responsable de cada proceso.
	18.3. <i>Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</i>	18.3.1. Es capaz de clasificar distintos tipos de receptores sensoriales y relacionarlos con los órganos de los sentidos en los cuales se

		encuentran.
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	19.1. <i>Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</i>	19.1.1. Conoce algunas enfermedades comunes del sistema nervioso y es capaz de relacionarlas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	20.1. <i>Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</i>	20.1.1. Puede enumerar las glándulas endocrinas y asociar con ellas las hormonas segregadas y su función.
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	21.1. <i>Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</i>	21.1.1. Conoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	22.1. <i>Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</i>	22.1.1. Sabe localizar los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	23.1. <i>Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</i>	23.1.1. Es capaz de diferenciar los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y relacionarlos con el sistema nervioso que los controla.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	24.1. <i>Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</i>	24.1.1. Conoce cuáles son los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y es capaz de relacionarlos con las lesiones que producen.
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	25.1. <i>Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</i>	25.1.1. Es capaz de identificar en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	26.1. <i>Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</i>	26.1.1. Sabe describir las principales etapas del ciclo menstrual e indicar qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.
27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	27.1. <i>Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</i> 27.2. <i>Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</i>	27.1.1. Conoce los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2.1. Sabe cuáles son las principales enfermedades de transmisión sexual y comprende cómo prevenirlas.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	28.1. <i>Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</i>	28.1.1. Conoce las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	29.1. <i>Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.</i>	29.1.1. Es capaz de actuar, decidir y defender responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.
30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	30.1. <i>Sabe reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.</i>	30.1.1. Entiende cuál es la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA
		Actividades	Ejercicios	
1	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
2	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

3	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
4	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
5	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
6	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
7	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
8	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
9	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
10	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
11	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
12	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
13	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
14	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
15	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
16	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
17	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
18	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
19	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
20	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
21	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
22	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
23	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
24	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

25	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
26	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
27	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
28	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
29	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
30	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

Bloque de contenido 3: El relieve terrestre y su evolución

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. <i>Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</i>	1.1.1. Comprende cómo la influencia del clima y las características de las rocas condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1. <i>Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.</i>	2.1.1. Es capaz de relacionar la energía solar con los procesos externos. 2.1.2. Comprende el papel de la gravedad en su dinámica.
	2.2. <i>Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</i>	2.2.1. Sabe diferenciar los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y entiende cuáles son sus efectos en el relieve.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1. <i>Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</i>	3.1.1. Es capaz de analizar la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y de reconocer alguno de sus efectos en el relieve.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. <i>Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</i>	4.1.1. Comprende la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1. <i>Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</i>	5.1.1. Sabe relacionar los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identificar algunas formas resultantes características.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. <i>Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</i>	6.1.1. Sabe asociar la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. <i>Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.</i>	7.1.1. Conoce la dinámica glaciar y sabe cuáles son sus efectos sobre el relieve.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	8.1. <i>Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</i>	8.1.1. Conoce el paisaje de su entorno más próximo y es capaz de identificar algunos de los factores que han condicionado su modelado.
	9.1. <i>Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</i>	9.1.1. Entiende cuál es la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.2. <i>Valora la importancia de actividades humanas en la</i>	9.2.1. Entiende cuál es la importancia de actividades humanas en la

	<i>transformación de la superficie terrestre.</i>	transformación de la superficie terrestre.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	<i>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</i>	10.1.1. Sabe diferenciar un proceso geológico externo de uno interno e identificar sus efectos en el relieve.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	<i>11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.</i> <i>11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</i>	11.1.1. Sabe cómo se originan los seísmos y cuáles son los efectos que generan. 11.2.1. Es capaz de relacionar los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y asociarlos con su peligrosidad.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	<i>12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</i>	12.1.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	<i>13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.</i>	13.1.1. Sabe cuál es el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en épocas histórica.	<i>14.1. Comprende cuál es el riesgo sísmico del territorio andaluz y conoce cuáles han sido los principales terremotos que han afectado a Andalucía en épocas histórica.</i>	14.1.1. Conoce cuál es el riesgo sísmico del territorio andaluz y cuáles son los principales terremotos que han afectado a Andalucía en épocas histórica.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN				
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA
		Actividades	Ejercicios	
1	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
2	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
3	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
4	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
5	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
6	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
7	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
8	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
9	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
10	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
11	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

12	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
13	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
14	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

Bloque de contenido 4: Proyecto de investigación

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	1.1.1. Sabe integrar y aplicar las destrezas propias del método científico.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	2.1.1. Sabe utilizar argumentos justificando las hipótesis que propone.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	3.1.1. Sabe utilizar diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	4.1.1. Actúa de manera participativa y valora y respeta el trabajo individual y grupal.
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.	5.1.1. Es capaz de diseñar pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
	5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	5.2.1. Sabe expresar con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN				
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA
		Actividades	Ejercicios	
1	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
2	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
3	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
4	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)
5	Trabajo diario (30%)	Actividades y trabajos (10%)	Ejercicios de aprendizaje (10%)	Ejercicios de aplicación (50%)

5.5. EVALUACIÓN POR BLOQUE DE CONTENIDOS “FÍSICA Y QUÍMICA** 3ºESO”

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

- **Observaciones directas:** Ejercicios, Preguntas, Participación, Cuaderno de clase, 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
- **Prueba Objetiva:** Preguntas de aplicación de los conocimientos y las capacidades adquiridos.

Los porcentajes a tener en cuenta para cada criterio y/o estándar de evaluación se concretarán en cada unidad según las posibilidades que ofrezcan los contenidos a trabajar, pero permanecerán dentro de los siguientes rangos, de manera general:

ELEMENTOS PARA LA PONDERACIÓN	Valor habitual
Observaciones directas (preguntas, participación...)	30%
Observaciones indirectas (actividades, trabajos...)	10%
Observaciones indirectas (ejercicios)	10%
Prueba objetiva (prueba escrita u oral)	50%

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 dependerá del resto de elementos a tener en cuenta y el porcentaje representado por dichas actividades que no se lleven a cabo se sumarán al del resto de elementos, a discreción del profesor en cada

caso. Cuando un criterio sea evaluado a través de diferentes unidades didácticas, será la media aritmética de todos los ellos la que permitirá obtener la calificación.

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. Si para alguna unidad o algún criterio se añade o ve conveniente un trabajo o actividad de investigación especial, habrá mínimas alteraciones o modificaciones en dichos porcentajes que afectará únicamente a las observaciones directas e indirectas, manteniéndose siempre el 50% de la prueba objetiva. El grado de consecución de los indicadores de logro muestra cuatro aspectos distintos, de los cuales, los señalados como “siempre” y “en ocasiones” marcan que el alumno avanza con mayor o menor éxito hacia la consecución de las competencias, mientras que las señaladas como “raramente” y “nunca”, marcan que los alumnos presentan dificultades que no les están permitiendo alcanzar las competencias.

Evaluación del bloque de contenido 1: La actividad científica

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Reconocer e identificar las características del método científico.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	1.1.1 Puede formular hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.
	1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	1.2.1 Es capaz de registrar observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	2.1.1 Sabe relacionar la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	3.1.1 Conoce y establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	4.1.1 Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.
	4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	4.2.1 Reconoce e identifica el material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	5.1.1 Sabe seleccionar, comprender e interpretar la información relevante en un texto de divulgación científica y es capaz de transmitir las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.

	5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	5.2.1 Entiende e identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	6.1.1 Es capaz de realizar pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.
	6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	6.2.1 Puede participar, valorar, gestionar y respetar el trabajo individual y en equipo.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA	
		Actividades	Ejercicios		
1	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
2	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
3	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
4	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
5	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
6	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$

Evaluación del bloque de contenido 2: La materia

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	6.1.1 Conoce y representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.

interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	6.2.1 Sabe describir las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.
	6.3. Relaciona la notación ${}_Z^AX$ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	6.3.1 Sabe relacionar la notación ZAX con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.
7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	7.1.1 Es capaz de explicar en qué consiste un isótopo y puede comentar aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.
8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	8.1.1 Conoce y justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.
	8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.	8.2.1 Es capaz de relacionar las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.
9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	9.1.1 Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.
	9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...	9.2.1 Es capaz de explicar cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y sabe calcular sus masas moleculares...
10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	10.1.1 Puede reconocer los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.
	10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.	10.2.1 Es capaz de presentar, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital.
11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	11.1.1 Sabe utilizar el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA	
		Actividades	Ejercicios		
6	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
7	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$

8	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
9	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
10	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
11	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$

Evaluación del bloque de contenido 3: Los cambios

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	2.1.1 Conoce e identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	3.1.1 Sabe representar e interpretar una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.
4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	4.1.1 Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y puede comprobar experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.	5.1.1 Es capaz de proponer el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.
	5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	5.2.1 Sabe interpretar situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	6.1.1 Puede clasificar algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.
	6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.	6.2.1 Es capaz de identificar y asociar productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su	7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono,	7.1.1 Conoce y sabe describir el impacto medioambiental del dióxido

influencia en el medio ambiente.	los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.
	7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.	7.2.1 Es capaz de proponer medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.
	7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.	7.3.1 Conoce y defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA	
		Actividades	Ejercicios		
2	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
3	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
4	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
5	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
6	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$
7	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{6}$

Evaluación del bloque de contenido 4: El movimiento y las fuerzas.

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un	1.1.1 En situaciones de la vida cotidiana, es capaz de identificar las fuerzas que intervienen y las puede relacionar con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del

	cuerpo.	estado de movimiento de un cuerpo.
	1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	1.2.1 Sabe establecer la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.
	1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	1.3.1 Conoce y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
	1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	1.4.1 Reconoce y describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.
5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	5.1.1 Sabe analizar los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.
6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.	6.1.1 Puede relacionar cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.
	6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	6.2.1 Sabe distinguir entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.
	6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.	6.3.1 Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.	8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	8.1.1 Es capaz de explicar la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.
	8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	8.2.1 Sabe relacionar cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.
9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	9.1.1 Conoce y justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.
10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	10.1.1 Es capaz de reconocer fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.

	10.2. Construye y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	10.2.1 Puede construir y describir el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.
11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.	11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán	11.1.1 Puede comprobar y establecer la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán
	11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	11.2.1 Es capaz de reproducir los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.
12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	12.1.1 Sabe realizar un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA	
		Actividades	Ejercicios		
1	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
5	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
6	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
7	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
8	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
9	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
10	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$

11	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$
12	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{8}$

Evaluación del bloque de contenido 5: Energía

Criterios de Evaluación	Estándares Evaluables	Indicadores de logro (S=Siempre, O=Ocasionalmente, R=Raramente, N=Nunca)
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	7.1.1 Puede interpretar datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.
8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	8.1.1 Sabe explicar la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.
	8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.	8.2.1 Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.
	8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	8.3.1 Conoce y distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.
9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.	9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.	9.1.1 Sabe describir el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.
	9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.	9.2.1 Es capaz de construir circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.
	9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	9.3.1 Sabe aplicar la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.
	9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	9.4.1 Conoce y utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.
10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.	10.1. 1 Reconoce y asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.
	10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.	10.2.1 Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.
	10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos	10.3.1 Puede identificar y representar los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores,

	de control describiendo su correspondiente función.	receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.
	10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.	10.4.1 Sabe reconocer los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.
11. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	11.1.1 Es capaz de describir el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN					Porcentaje de valoración
CRITERIO DE EVALUACIÓN	OBSERVACIONES DIRECTAS	OBSERVACIONES INDIRECTAS		PRUEBA ESCRITA	
		Actividades	Ejercicios		
7	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{5}$
8	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{5}$
9	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{5}$
10	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{5}$
11	30%	Análisis de textos 10%	Ejercicios de ampliación y refuerzo 10%	Ejercicios de aplicación 50%	$\frac{1}{5}$

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 atención a la Diversidad, se especifican dos tipos de programas:

- a) Programas de refuerzo del aprendizaje (PRA), tienen como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Los PRA dirigidos a alumnado con NEAE suponen modificaciones en la propuesta pedagógica o programación didáctica, de la asignatura o ámbito objeto de adaptación, en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en los aspectos metodológicos (modificaciones en métodos, técnicas y estrategias de enseñanza aprendizaje y las actividades y tareas programadas, y en los agrupamientos del alumnado dentro del aula), así como en los procedimientos e instrumentos de evaluación. Estas adaptaciones no afectarán a la consecución de los criterios de evaluación.
- b) Programas de profundización, tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

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, para aquellos que tengan alguna asignatura pendiente del Departamento, se desarrollará un Programa de Refuerzo del Aprendizaje (PRA) , basado en el seguimiento continuado de dicho alumnado, previo informe tanto a ellos como a sus familias.

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.

Además, en el Departamento, se desarrollará un PROGRAMA DE REFUERZO EN MATERIAS TRONCALES, 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 17 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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 promocioe 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 18 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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 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 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 tendrán que ser atendidos con actividades de refuerzo para intentar mejorar en sus habilidades y/o capacidades.

Por otro lado, aquellos alumnos y aquellas alumnas que tengan una materia pendiente de otros cursos, seguirán un PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES, consistente en:

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

Las actividades y pruebas 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.

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.

Para el presente curso no hay alumnos con tecnología, matemáticas o iniciación a la actividad económica y empresarial pendiente de años anteriores.

7. MATERIALES CURRICULARES Y DIDÁCTICOS.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta todas aquellas medidas que organicen y utilicen de manera adecuada los recursos de que dispone el centro. Podemos destacar entre otras:

- **Agrupamientos del alumnado:** proporcionarán un mejor aprovechamiento de las actividades propuestas, constituyendo una herramienta útil para adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos. Asimismo, la diversidad de agrupamientos debe responder a las posibilidades y recursos del centro, ser flexibles para realizar modificaciones puntuales en determinadas actividades, y partir de la observación directa en el aula.
- **Organización de espacios y tiempos:** permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas, y favorecerá la exploración, el descubrimiento y las actividades lúdicas y recreativas en otros espacios distintos del aula (biblioteca, laboratorios, sala de Informática, talleres, etc.).
- En cuanto a la distribución del tiempo hay que tener en cuenta: 1) la elaboración de un horario general de acuerdo con el desarrollo de las áreas, respetando las características madurativas de los alumnos, y 2) la confección de un horario docente que permitirá las actividades de coordinación, tutoría, orientación, refuerzos educativos, atención individualizada a padres, actividades formativas, etc.
- **Determinación de materiales curriculares y recursos didácticos:** a través de una serie de directrices generales el equipo docente evaluará y seleccionará aquellos materiales y recursos que más se adecuen a su modelo didáctico y a la intervención educativa del centro.

7.1. 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, como productos de deshecho que se reutilizarán o se reciclarán para crear un nuevo objeto, prototipo o proyecto
- b) **Material convencional:** lo constituyen los recursos materiales comercializados. Entre ellos se pueden distinguir los objetos como lápices, cuadernos, tizas, etc.;

Todas las herramientas del aula-taller

IMPRESOS

Dentro de estos recursos podemos destacar:

- a) **Los libros de texto asignados.**
- 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 de los temas transversales.

AUDIOVISUALES

Se pueden definir como aquellos medios que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicados a la enseñanza y al aprendizaje de los alumnos. Como medios audiovisuales podemos citar los medios visuales fijos proyectados que presentan la realidad de forma bidimensional (mapas, láminas y murales, fotografías, diapositivas, transparencias), mediante las imágenes y los medios audiovisuales principalmente son contenidos sacados de internet.

8. PROGRAMACIÓN POR DOCENCIA TELEMÁTICA

Según las instrucciones del 6 de julio de 2020, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2021/2022, motivada por las crisis sanitaria del Covid-19, en el caso de determinarse la suspensión de la actividad lectiva presencial, debería desarrollarse las programaciones de manera que estuvieran adaptadas a la docencia no presencial.

Así mismo, en las citadas instrucciones, se establece que los centros docentes deberán elaborar un Protocolo de actuación COVID-19 para que los procesos de enseñanza aprendizaje se desarrollen con seguridad durante el curso escolar 2021/2022, teniendo en cuenta lo establecido en la presente instrucción y lo que determine la autoridad sanitaria en cada momento, adaptado al contexto específico del centro, contemplando tanto la situación de docencia presencial, ajustada al protocolo de actuación específico, como la situación excepcional con docencia telemática.

Se establece también que habrá una nueva distribución horaria de las áreas/materias/módulos que permita una reducción de la carga lectiva compatible con el nuevo marco de docencia, y que se priorizará el refuerzo en los aprendizajes y contenidos en desarrollo sobre el avance en los nuevos aprendizajes y contenidos.

En el documento, Decálogo para una vuelta al cole segura, se aclara que la docencia no presencial requerirá de una nueva carga lectiva que los centros podrán determinar teniendo en consideración las características de su alumnado y el contexto sociocultural del mismo

Teniendo en cuenta estos documentos, las instrucciones, el decálogo y el protocolo de actuación COVID-19, en este departamento realizaremos las siguientes actuaciones y/o cambios respecto a la docencia presencial:

Según el protocolo, hay que tener en cuenta dificultades que pueden presentarse tanto en alumnado como en las familias en general:

- Capacidad de acceso a recursos tecnológicos para estar conectados con el centro educativo
- El acceso a internet.
- La falta de accesibilidad cognitiva de entornos digitales.
- El tiempo de dedicación a este apoyo es incompatible con el desarrollo de sus actividades laborales.
- Los cambios en la convivencia familiar durante la crisis
- Las escasas competencias digitales ante los riesgos de seguridad en internet dan lugar a mayor vulnerabilidad.

Por todo ello, y de manera general, para esta clase de docencia, y en una situación de excepcionalidad como la que nos ocupa, se realizará:

- +Flexibilización de los tiempos.
- +Modificación del tipo de actividades.
- +Simplificación de los contenidos.

Se trabajará en Moodle Centros, en donde se establecerán las unidades didácticas pertinentes, con actualizaciones teórico-prácticas, con apoyo de otras herramientas complementarias, sobre todo aquellas recomendadas por la Consejería de Educación, como <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es> para crear blogs educativos.

Los porcentajes de evaluación se mantendrán iguales, pero las observaciones harán referencia al trabajo telemático del alumnado y su seguimiento en cuanto a su capacidad para llevar adelante la docencia telemática.

Se seguirán las recomendaciones indicadas en el protocolo de actuación Covid-19 en cuanto al horario de atención, que podrá llevarse a cabo por los medios telemáticos que se consideren oportunos.

Así, las unidades didácticas presentarán:

- Un calendario de actuación
- Aspectos teóricos
- Herramientas de aprendizaje, refuerzo y mejora de la comprensión
- Herramientas de evaluación

Los cambios que se producirán en la docencia telemática afectarán por consiguiente a la metodología y los contenidos, pero nunca a los objetivos de etapa ni a los criterios de evaluación.

Los contenidos se mantendrán de la misma manera, pero la profundidad de los mismos se restringirá a los elementos fundamentales que permitan la construcción autónoma o guiada del aprendizaje.

La transposición didáctica incluirá:

- Materiales y recursos digitales, uso de la plataforma Moodle Centros y blogs educativos.
- Actividades que puedan realizarse a distancia y utilizando las plataformas mencionadas y herramientas digitales.

Secuenciación temporal en docencia telemática

La secuenciación en docencia telemática podrá mantener los mismos plazos, trabajando contenidos mínimos y reforzando los aprendizajes, priorizando el aprendizaje de aquellos aspectos que permitan el desarrollo de unas competencias clave que faciliten al alumnado proseguir sus estudios.

Evaluación

La evaluación del alumnado tendrá en cuenta, además de los criterios de evaluación, la accesibilidad a los contenidos digitales y su participación, considerando que la participación telemática es más exigente, entendiéndose que tanto la brecha como la alfabetización digital, supondrán un sobreesfuerzo para el alumnado y sus familias.