PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º ESO

(2º ESO CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS Y LENGUA)



Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materiaConocimiento de las Matemáticas se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

b)Diseño de la evaluación inicial.

Debido a que se trata de una materia de refuerzo de la asignatura de matemáticas, se considerará la opinión del correspondiente docente de matemáticas.

Criterios de evaluación	***Instrumento de evaluación***	***Número de sesiones***	***Agente evaluador***
1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 5.3	*Guía de observación*	*2*	*Heteroevaluación*

Observaciones
Los instrumentos de evaluación será la observación en el aula durante los días de clase previos a la sesión de evaluación inicial. Todos los estudiantes participarán mediante sus intervenciones en las sesiones correspondientes.

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Conocimiento de las Matemáticas son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

d) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

En todo momento, se tendrá presente que la asignatura de conocimiento de las matemáticas es un refuerzo de la asignatura de Matemáticas. Generalmente, son estudiantes a los que les cuesta asimilar los contenidos, por lo que se intentará que estos trabajen y tengan" experiencias positivas" con la asignatura, y así sentirse capaces de comprenderla y alcanzar las competencias necesarias para poder aprobar tanto el Conocimiento de Matemáticas como la asignatura de Matemáticas. En esta asignatura se valorará mucho el trabajo e interés diario en el aula.

La metodología didáctica busca lograr el mejor método para proporcionar una enseñanza lo más efectiva posible. La metodología didáctica parte de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). El DUA es un modelo que combina una mirada y un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica. Todo esto favorece un aprendizaje inclusivo, partiendo de la diversidad y procurando que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender.

Utilizaremos tanto la metodología inductiva como deductiva. La metodología inductiva está basada en proporcionar al alumnado las ideas generales a partir de clases magistrales. La metodología deductiva complementa a la anterior a través de un proceso en el que el alumnado va obteniendo conocimientos por sí mismo mediante el razonamiento y la argumentación.

La metodología didáctica del docente debe tener en cuenta la madurez del alumnado, partiendo de un estilo más dirigido y expositivo para pasar a un estilo de aprendizaje más basado en la participación del alumnado en su propio aprendizaje mediante técnicas como el descubrimiento, la resolución de problemas, la argumentación, la investigación y el debate, que ayudará a la adquisición de las competencias clave.
El eje metodológico principal es, tal como indica el currículo, la resolución de problemas.
La materia tendrá en cuenta la diversidad del alumnado. La atención a la diversidad condiciona la metodología de las actividades que, en determinados casos, deben evitar ser excesivamente repetitivas y mecánicas.
La metodología didáctica empleada se concretará en el desarrollo y resolución de situaciones de aprendizaje problematizadas. Estas serán globalizadas, estimulantes, significativas e inclusivas. Se realizarán actividades matemáticas con un contexto cercano a la realidad del alumnado. Además, se utilizarán las TIC como apoyo a estas metodologías.
Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:
En el ámbito de la metodología, también son de gran importancia los agrupamientos y una correcta organización del espacio y del tiempo. Tanto para clases magistrales como para actividades a realizar en grupo, que se podrán realizar de forma alternada, se organizarán espacios y grupos de trabajo que faciliten los diálogos tanto entre docente y alumnado, como de estos últimos entre ellos en los momentos que sea necesario, facilitando el trabajo coordinativo y cooperativo. De esta forma, en las actividades colectivas, los miembros del grupo tendrán más facilidad para conocer las estrategias utilizadas por sus iguales y así utilizarla en situaciones similares. Además, se procurará que estos grupos sean lo más heterogéneos posibles.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE *(10 sesiones)*	*1. Divisibilidad*	*(2 sesiones)*
	2. Números enteros	*(2 sesiones)*
	3. Números fraccionarios	*(2 sesiones)*
	4. Números decimales	*(2 sesiones)*
	5. Proporcionalidad.	*(2 sesiones)*
	S.A.: ¿Cuánto cuesta un viaje en francos suizos?	*(1 sesiones)*
SEGUNDO TRIMESTRE *(10 sesiones)*	*6. Lenguaje Algebraico.*	*(3 sesiones)*
	7. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones	*(3 sesiones)*
	8. Polígonos. Teorema de Pitágoras.	*(2 sesiones)*
	9. Semejanza. Teorema de Thales.	*(2 sesiones)*
	S.A.: Los sistemas de ecuaciones en acción. ¿Cómo aplicar un sistema de ecuaciones a un contexto real?	*(1 sesiones)*
TERCER TRIMESTRE *(10 sesiones)*	*10. Geometría del espacio. Poliedros*	*(2 sesiones)*
	11.Funciones: Características.	*(2 sesiones)*
	12. Funciones elementales.	*(3 sesiones)*
	13.Estadística	*(2 sesiones)*
	S.A.: Información estadística. Cómo comprender el significado de los parámetros estadísticos.	*(2 sesiones)*

ANEXO I: Criterios de evaluación junto a los contenidos con los que se asocia.

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Según consta en el proyecto curricular de la ESO la realización de proyectos significativos está cubierta con las situaciones de aprendizaje que se plantean. Sin embargo, desde la materia se podrán realizar proyectos significativos relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuercen la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado, junto al tiempo lectivo que durante el curso dedicarán a tal fin. Estos podrán desarrollarse desde cada una de las materias o de forma interdisciplinar.

Título	***Temporalización por trimestres***	***Tipo de aprendizaje***	***Materia / Materias***
¿Cuánto cuesta un viaje en francos suizos?	1º trimestre	Disciplinar	Conocimiento de las matemáticas.
Los sistemas de ecuaciones en acción. ¿Cómo aplicar un sistema de ecuaciones a un contexto real?	2º trimestre	Disciplinar	Conocimiento de las matemáticas.
Información estadística. Cómo comprender el significado de los parámetros estadísticos.	3º trimestre	Disciplinar	Conocimiento de las matemáticas.

ANEXO II: Ejemplos de situaciones de aprendizaje.

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Materiales elaborados por el departamento.	Materiales elaborados por el docente: Material fotocopiable con actividades de ampliación y/o refuerzo. Juegos matemáticos fotocopiables.
Digitales e informáticos	• Moodle: Aula virtual. • Microsoft Office 365. • Plataforma Teams. • Página web del centro: *http://iescastellavetula.centros.educa.jcyl.es/sitio/* • Medios audiovisuales y multimedia.	• Ordenador: En ocasiones, se utiliza el aula de informática para realizar ciertos ejercicios. • Calculadora no programable del modelo CASIO FX 82 MS o cualquiera que no tenga superior funcionalidad, y hojas de cálculo.
Medios audiovisuales y multimedia	Canales de YouTube, por ejemplo, “Unicoos”	- Proyector: Ocasionalmente, en el aula se proyectan diapositivas como apoyo a las explicaciones del docente. - Pizarras digitales.

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización***
Plan de Lectura	1. Se intentará introducir la lectura de algún texto, puede ser alguna biografía, algún capítulo de un libro o artículo de prensa. 2. Se fomentará el uso de la Biblioteca como lugar de trabajo y consulta de información, y un lugar donde acceder a diferentes libros. 3. Se trabajará en la búsqueda de información, con el objetivo de que ganen autonomía para enfrentarse a estudios posteriores. 4. Se leerá prensa (periódicos, revistas e incluso publicidad) para analizar el uso que hace esta del lenguaje matemático.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Vamos a analizar algunas propuestas para emprender una acción compensatoria en la enseñanza de las Matemáticas Como la situación de partida es desigual debemos evitar el refuerzo de los roles y desarrollar mecanismos equilibradores, debemos generar la autoestima de las alumnas en el aprendizaje de las matemáticas reforzando una mayor confianza en sus capacidades y actitudes, un mayor respeto por sus actuaciones y reducir así la ansiedad matemática. <u>Trabajo en grupo.</u> En lugar de promover la competitividad y el individualismo debemos potenciar la colaboración y el sentido de cooperación. Una forma de conseguirlo puede ser el enseñar a trabajar en equipo, con clases de resolución de problemas, elaboración de trabajos de investigación, exposición de materiales y trabajos… <u>Hacer matemáticas en la clase de matemáticas.</u> La idea de que en las matemáticas sólo existe la situación de verdadero o falso, acierto o error, puede provocar bloqueo ante una situación que no permite una elaboración de la respuesta, una ansiedad ante esas matemáticas. Por esta razón en el aula de matemáticas debemos trabajar unas matemáticas abiertas, con problemas e investigaciones que no sean de una única respuesta, donde el alumnado pueda hacerse preguntas y pueda elegir diferentes caminos, donde el error no sea castigado, sino que pueda promover nuevas investigaciones y mejorar el aprendizaje. ¿Son éstas unas matemáticas "femeninas"? Pensamos que no. No son ni femeninas, ni masculinas. Mejorarán el aprendizaje tanto de las chicas como de los chicos. Crear dentro del aula un lugar donde alumnos y alumnas tengan tiempo para reflexionar, abstraer y hagan un trabajo intelectual es conveniente para todos, pero beneficia al proyecto sin discriminación de la mujer en el sentido de que la alumna tiene menos oportunidades en la vida cotidiana para dedicarse a pensar. Hagamos matemáticas en la clase de matemáticas y demos a nuestros alumnos y alumnas ocasiones de desarrollar su	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	pensamiento matemático. Geometría. Conviene no descuidar la enseñanza de la geometría en la clase de matemáticas. Es conveniente poder dotar de intuiciones geométricas apoyándonos en materiales de aula adecuados según la edad del alumnado. Si no proporcionamos este trabajo en el aula de la geometría, desmerecerá el aprendizaje de todos, pero en particular de aquellas chicas/os que han desarrollado poco la visión espacial. Estadística. En la clase de estadística podemos hacer investigaciones, encuestas, recogidas de datos y estudios que hagan reflexionar sobre el estado en ese momento de la mujer en la sociedad. Por ejemplo, podemos confeccionar encuestas, sobre el tiempo que las mujeres dedican a las "labores del hogar" y el que dedican los hombres, que revelan la desigualdad en el espacio público y privado, pues de ellas se desprende que mientras la mujer se va incorporando al trabajo remunerado, el hombre no colabora en la misma medida a la realización de los trabajos domésticos. Cuando la mujer realiza un trabajo remunerado aumenta el número total de horas de trabajo en más de cuatro horas diarias en la realización de los trabajos tradicionalmente asignados a la mujer dentro del hogar, mientras los hombres apenas contribuyen con una hora de su tiempo. Imaginamos que al repetir encuestas similares por el alumnado en ámbitos diferentes las cifras obtenidas serán muy distintas, en ocasiones incluso aún más exageradas, pero, es de esperar que en las generaciones más jóvenes los hombres se estén incorporando en estas tareas. El hombre dispone de más tiempo de ocio. Podemos analizar no sólo los tiempos globales, sino la distribución de los tiempos en el control de los ingresos, o en el tiempo dedicado a los niños por los hombres, las amas de casa y las mujeres trabajadoras, o cómo el automóvil es un trabajo de hombres. Trabajar con datos reales sobre las mujeres y el trabajo, sobre la mujer en diferentes ámbitos: educación, medicina, empresa, política… Hacer recogida de datos reales como los comentados anteriormente del número de alumnas que estudian en un determinado centro universitario y el número de catedráticas en dicho centro, o el número de mujeres que acceden a la abogacía y las que ocupan los puesto más altos en la judicatura… puede aportar una idea de cómo está la situación en cada momento, y servir, tanto para estudiar estadística, como para reflexionar sobre las causas que producen esa situación. Verbalización. En la clase de matemáticas se debe prestar una mayor atención a las exposiciones, tanto orales como escritas. Motivar y valorar la verbalización de los procesos matemáticos mejora el aprendizaje, desvela al profesorado los procesos mentales utilizados por el alumnado, y también favorece a las alumnas, que tienen mejor dominio de los procesos verbales, con lo que aumenta su motivación. Historia de mujeres en las matemáticas. El conocimiento científico se acumula en un proceso lento de descubrimiento. Las mujeres también han contribuido a este proceso y sin embargo la historia de	

	la ciencia que conocemos es una historia de hombre en la ciencia occidental. Proponemos ampliar esta historia añadiendo también la contribución de las mujeres científicas y matemáticas, pues el simple conocimiento de que estas mujeres han existido ya puede servir como modelo a las chicas.	
Plan de Convivencia	Para estimular una adecuada convivencia en el aula, el Departamento de Matemáticas desarrollará una serie de actividades grupales, en las que los distintos grupos tendrán que mostrar destrezas socioafectivas para trabajar en grupo y llegar a acuerdos de colaboración, facilitando así una adecuada convivencia entre ellos. Estas actividades podrán tener una calificación común para todo el grupo, por lo que el alumnado deberá esforzarse no sólo para obtener una buena calificación personal, sino también deberá tener en cuenta que su trabajo afectará a la calificación de varios compañeros. El Plan de Convivencia establece que se organizarán actividades proactivas de fomento de la convivencia durante el horario escolar, como partidas o competiciones de ajedrez. En ese caso, los miembros del Departamento de Matemáticas estarán vinculados con la actividad, fomentarán la participación en sus grupos y procurarán ligarlo a aspectos de la materia.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.
Plan de Acción Tutorial	Señalar la importancia de tratar estrategias eficaces de estudio y aprendizaje. Por ello, desde el Departamento de Matemáticas, se orientará a cada grupo en la adquisición de estas habilidades, tratando de inculcar un método de trabajo continuo y ordenado, dirigido a lograr un mejor rendimiento en su estudio. Este Plan también habla de la necesidad de un uso racional de las nuevas tecnologías. Los miembros del Departamento de Matemáticas fomentarán el uso de ciertas plataformas web, haciendo hincapié en la importancia de utilizar direcciones seguras, con protocolo https (como se señala en la Programación, dentro del apartado "Transversales"). También se utilizará la Plataforma Microsoft Teams de Office 365, que, como red social corporativa, da lugar a situaciones que requieren un uso responsable de las mismas. Con el objetivo de colaborar en aspectos como una alimentación saludable; consumo responsable y desarrollo sostenible; y educación para la paz, se elaborarán actividades y problemas con un contexto orientado hacia estos temas.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.
Plan de Orientación Académica y Profesional.	Durante el proceso de decisión del alumnado sobre su itinerario formativo y profesional, desde la materia de Matemáticas, se elaborarán actividades y problemas orientados a demostrar la utilidad de las Matemáticas en contextos de diferentes ámbitos académicos y profesionales, como un ciclo formativo o una carrera universitaria.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.
Plan de Digitalización.	1. La digitalización en el **proceso de enseñanza:** -Utilización de libro digital. -Utilización de PowerPoint sobre contenidos de la materia y diseño de actividades para su explicación. -Elaboración de materiales en diferentes soportes: word, … para elaboración de materiales para los estudiantes, diseño de actividades,	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	… - Desarrollo y resolución de distintas actividades y problemas, el alumnado se podría apoyar en el uso de distintos soportes digitales, por ejemplo, el programa "GeoGebra" o la hoja de cálculo "Microsoft Excel". 2. La digitalización en el **proceso de evaluación**: -Algunas actividades se entregan al profesorado a través del Teams donde el docente realiza una evaluación de la actividad. -Del proceso de enseñanza: Se pasa al alumnado cuestionarios para evaluar y/o valorar las situaciones de aprendizaje. -Para la evaluación del alumnado el profesorado del departamento digitaliza los datos a través de Excel o aplicaciones como Additio. 3. La digitalización en la **comunicación:** -Se realizan grupos en el Teams con cada grupo-clase donde se comparten los materiales trabajados en el aula, hojas de repaso, enlaces de interés, recordatorios… -Se realiza un grupo de Teams con los miembros del departamento donde compartimos materiales, elaboramos de forma compartida las programaciones del departamento… 4. La digitalización en el desarrollo del **currículo de la materia:** -Para el desarrollo de las competencias de la materia debemos utilizar diferentes aplicaciones informáticas y canales de YouTube, por ejemplo, "Unicoos","Mates con Andrés" y "Alberto Rey".	
Plan de Prevención y Control del Absentismo Escolar.	El Departamento procurará diseñar actividades y problemas enfocados hacia contextos cercanos a la realidad y gustos generales del alumnado, buscando así una mayor motivación e interés del mismo hacia la asignatura. Además, cada docente hará un control diario de la asistencia del alumnado a clase.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.
Plan de acogida.	El Departamento de Matemáticas participará en la jornada de puertas abiertas, y en ella tratará de atraer el interés y la curiosidad por las matemáticas en el potencial alumnado. Para ello, se procurará utilizar materiales visuales y atractivos (póster, mural, etc.), en los que se resalte de manera muy gráfica la utilidad y belleza de las matemáticas.	Se desarrollará en los primeros días de clase.
Espíritu emprendedor.	Ser emprendedor o emprendedora no es necesariamente sinónimo de crear una empresa, es transversal a muchas profesiones, puestos de trabajo o estudiantes. Para realizar proyectos pequeños o grandes, se precisa un agudo sentido de la iniciativa. A esta habilidad se la define como proactividad, una habilidad que puede desarrollarse desde las aulas de nuestros centros. La persona proactiva se cuestiona constantemente y sabe distinguir entre lo que vale la pena cuestionarse y lo que no. Ejercita, en definitiva, las habilidades fundamentales de la toma de decisiones y, las buenas decisiones exigen creatividad, fomento del propio espíritu de autonomía y eventualmente acceso al verdadero liderazgo de uno mismo y de los demás. Albert Einstein mencionó el dilema típicamente humano de tener que decidir sin saberlo todo de la realidad, haciéndonos ver que si	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	conociéramos todas las variables que concurren en un determinado problema, daríamos siempre con la solución exacta. Desde la materia de Matemáticas intentaremos potenciar el espíritu emprendedor, siguiendo las siguientes pautas: Desarrollando hábitos de trabajo como el esfuerzo y la perseverancia. Fomentando las cualidades personales que constituyen la base del espíritu emprendedor, tales como creatividad, iniciativa, responsabilidad, capacidad de afrontar riesgos y la independencia y autonomía en el trabajo sin olvidar que los trabajos colaborativos en grupos también pueden ayudar a nuestro alumnado a desarrollar el sentido emprendedor. Enseñando desde el fracaso: no es mejor el que no hace que el que hace y se equivoca porque quien se equivoca se ha atrevido y ha hecho algo y el primero no ha hecho nada. En nuestra materia se da mucho esta sensación de fracaso cuando el alumnado no es capaz de resolver los problemas que se le plantean a la primera, por lo que es necesario hacerle entender que fallando también se puede aprender. Trabajando la habilidad de atreverse a enfrentar problemas y a resolverlos. Insistiendo en contenidos del currículo de la materia relacionados con la economía o recogida y análisis de información que tienen una aplicación directa en el mundo empresarial.	
Plan de centro para la mejora de la competencia matemática	Es un instrumento de planificación y actuación educativa que recoge las medidas que el centro implementará para mejorar el rendimiento matemático del alumnado, especialmente de aquel que presenta dificultades en los aprendizajes esenciales. Su finalidad es asegurar que todos los estudiantes alcancen los contenidos y desarrollen la competencia matemática en coherencia con la LOMLOE.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización***
Canguro Matemático	El objetivo del Canguro es promover la difusión de la cultura matemática básica por todos los medios, en particular organizando una competencia a modo de juego que debe realizarse el mismo día en todos los países participantes, y cuya meta es estimular y motivar la mayor cantidad posible de alumnos, complementando otras actividades.	Marzo

Tour de Mates	El Tour de Mates es una competición nacional de cálculo mental que combina el aprendizaje matemático con el formato de una carrera ciclista. Participará el alumnado de 1º y 2º de ESO. Se celebra durante los meses de enero y febrero, durante cinco sesiones. Con esta actividad se pretende fomentar el cálculo mental como herramienta clave en el aprendizaje matemático, motivar al alumnado mediante una dinámica lúdica y competitiva y promover el trabajo en equipo y el seguimiento de progresos a través de clasificaciones semanales. La competición se desarrolla en dos fases: • o *Fase interna*: 5 etapas semanales dentro del aula, con ejercicios breves al inicio de clase. • o *Fase provincial*: los mejores corredores de cada centro compiten a nivel provincial. El centro podrá inscribirse gratuitamente a través de la página oficial del Tour de Mates.	Enero y febrero

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje		
Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción	***Pauta 4: Proporcionar opciones para la interacción física***	***Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés***
La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse características perceptivas como el tamaño y fuente del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual. Así como la disposición visual y otros elementos del diseño. Se puede proporcionar diagramas visuales, gráficos y notaciones de la música o el sonido. En casos concretos se puede permitir la participación de un ayudante competente o un compañero para leer el texto en voz alta. Proporcionar el acceso a software de texto-a-voz.	Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías. Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (por ejemplo, alternativas a la marca con lápiz o bolígrafo, alternativas para controlar el ratón).	Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales. Variar las actividades y las fuentes de información. Diseñar actividades cuyos resultados sean auténticos, comunicables a una audiencia real y que reflejen un claro propósito para los participantes. Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación. Promover la elaboración de respuestas personales, la evaluación y la autoreflexión hacia los contenidos y las actividades. Incluir actividades que fomenten el uso de la imaginación para resolver problemas novedosos y relevantes, o den sentido a las ideas complejas de manera creativa. Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula. Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.
Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	***Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación***	***Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia***
Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos,	Componer o redactar en múltiples medios como: texto,	Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de

especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos. Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos. Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y lenguaje matemático). Permitir la flexibilidad y el acceso sencillo a las representaciones múltiples de notaciones donde sea apropiado (por ejemplo, fórmulas, problemas de palabras, gráficos). Insertar apoyos visuales no lingüísticos para clarificar el vocabulario (imágenes, vídeos, etc.).	voz, dibujo, ilustración, diseño, cine, música, movimiento, arte visual, escultura o vídeo. Usar objetos físicos manipulables (por ejemplo, bloques, modelos en 3D, regletas). Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones). Resolver los problemas utilizando estrategias variadas. Proporcionar calculadoras, calculadoras gráficas, diseños geométricos o papel cuadriculado o milimetrado para gráficos, etc. Usar páginas web de literatura, herramientas gráficas, o mapas conceptuales, etc. Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas. Proporcionar materiales virtuales o manipulativos para matemáticas (por ejemplo, bloques en base-10, bloques de álgebra). Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados, pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.). Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar)	manera explícita o que lo replanteen. Presentar el objetivo de diferentes maneras. Fomentar la división de metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. Demostrar el uso de herramientas de gestión del tiempo tanto manuales como informáticas. Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. Involucrar a los alumnos en debates de evaluación sobre lo que constituye la excelencia y generar ejemplos relevantes que se conecten a sus antecedentes culturales e intereses. Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales. Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable. Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a la evaluación externa y a la competición. Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros. Crear programas para toda la escuela de apoyo a buenas conductas con objetivos y recursos diferenciados. Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores. Fomentar y apoyar las oportunidades de interacción entre iguales (p.e. alumnos tutores).

	Proporcionar diferentes tipos de feedback (por ejemplo, feedback que es accesible porque puede ser personalizado para aprendizajes individuales). Proporcionar múltiples ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar, así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión. Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones	Construir comunidades de aprendizaje centradas en intereses o actividades comunes. Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.) Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío. Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto. Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo. Proporcionar feedback que modele cómo incorporar la evaluación dentro de las estrategias positivas para el éxito futuro, incluyendo la identificación de patrones de errores y de respuestas incorrectas.

	de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoringrubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	
Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión	***Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas***	***Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación***
Enseñar a priori los conceptos previos esenciales mediante demostraciones o modelos. Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas. Hacer conexiones curriculares explícitas. Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc. Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de "dominio de conceptos" para destacar ideas clave y relaciones. Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales. Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales. Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial.	Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad. Facilitar modelos o ejemplos del proceso y resultado de la definición de metas. Proporcionar pautas y listas de comprobación para ayudar en la definición de los objetivos o metas. Ponerlas metas, objetivos y planes en algún lugar visible. Integrar avisos que lleven "parar y pensar" antes de actuar, así como espacios adecuados para ello. Incorporar llamadas a "mostrar y explicar su trabajo" (por ejemplo, revisión de portafolio, críticas de arte). Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir. Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y organización de la información. Integrar avisos para categorizar y sistematizar. Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la	Proporcionar avisos, recordatorios, pautas, rúbricas, listas de comprobación que se centren en objetivos de auto-regulación como puede ser reducir la frecuencia de los brotes de agresividad en respuesta a la frustración. Incrementar el tiempo de concentración en una tarea, aunque se produzcan distracciones. Aumentar la frecuencia con la que se dan la auto-reflexión y los auto-refuerzos. Proporcionar guías, mentores o apoyos que modelen el proceso a seguir para establecer las metas personales adecuadas que tengan en cuenta tanto las fortalezas como las debilidades de cada uno. Apoyar actividades que fomenten la auto-reflexión y la identificación de objetivos personales. Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas. Manejar adecuadamente las fobias o miedos y los juicios sobre la aptitud "natural" (por ejemplo, "¿Cómo puedo mejorar en las áreas que me exigen mayor esfuerzo?" mejor que "No soy bueno en matemáticas") Usar situaciones reales o simulaciones para demostrar las habilidades para afrontar los problemas de la vida

	reflexión. Mostrar representaciones de los progresos (por ejemplo, del antes y después con fotos, gráficas y esquemas o tablas mostrando el progreso a lo largo del tiempo, portafolios del proceso). Instar a los estudiantes a identificar el tipo de feedback o de consejo que están buscando. Usar plantillas que guíen la auto-reflexión sobre la calidad y sobre lo que se ha completado. Proporcionar diferentes modelos de estrategias de auto-evaluación (por ejemplo, role playing, revisiones de vídeo, feedback entre iguales). Usar listas de comprobación para la evaluación, matrices de valoración (scoringrubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	cotidiana. Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas. Usar actividades que incluyan un medio por el cual los estudiantes obtengan feedback y tengan acceso a recursos alternativos (por ejemplo, gráficas, plantillas, sistemas de retroalimentación en pantalla) que favorezcan el reconocimiento del progreso de una manera comprensible y en el momento oportuno.

ANEXO III: Atención a la diversidad (véase la programación de Matemáticas de 2º de ESO).

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Nº de Alumnado	***Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa***	***Observaciones***
Dos estudiantes	Medidas de Refuerzo Educativo. Adaptación Curricular Metodológica Significativa.	Se cuidará su disposición en el aula. Se le proporcionará mayor tiempo en las pruebas. Se utilizarán frases cortas y concisas. Se minimizará la cantidad de texto a copiar. Se utilizarán recursos TICs que sirvan como apoyo. Se revisará que realice los ejercicios. Se supervisará y potenciará el uso de la agenda. Se revisará que se anoten las fechas de pruebas y entregas. Además de estos cambios metodológicos mencionados anteriormente, se llevarán a cabo otros cambios en diferentes elementos curriculares como: • Diferentes contenidos. • Diferentes objetivos. • Diferentes criterios de evaluación. • Diferentes recursos y materiales. Etc.
Seis estudiantes	Medidas de Refuerzo Educativo Adaptación Curricular Metodológica No Significativa.	- Se le proporcionará mayor tiempo en las pruebas. - Se utilizarán frases cortas y concisas. - Se minimizará la cantidad de texto a copiar. -Se utilizarán recursos TICs que sirvan como apoyo. - Se revisará que realice los ejercicios. - Se le anticiparán los cambios con tiempo. - Se confirmará que ha captado las instrucciones de los ejercicios.
Dos estudiantes	Plan de recuperación. Alumnado con la materia pendiente de otros cursos.	Se sigue el plan recogido en el Anexo IV: Plan individualizado de refuerzo y recuperación (pendientes).
Cero estudiantes	Plan específico de refuerzo y apoyo. Alumnado que repite curso.	

ANEXO IV: Plan individualizado de refuerzo y recuperación ESO curso 2026-2027 (pendientes).

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.18)

l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.
Usaremos para la evaluación de la programación, la programación de aula y la práctica docente en su conjunto la siguiente tabla consensuada en CCP.

EVALUAR	A DESTACAR… (mejor de lo esperado)	SEGÚN LO PREVISTO (normal)	A MEJORAR… (peor de lo esperado)	PROPUESTAS DE MEJORA
a. Programación				
Distribución y temporalización adecuada				
Desarrollo de contenidos				
Metodología activa y participativa				
Ajuste instrumentos de evaluación				
b. Planificación de la práctica docente				
Adecuación componentes programación aula				
Coordinación miembros departamento				
c. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado				
Motivación inicial del alumnado.				
Motivación durante la evaluación.				
d. Proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Adecuación de las actividades programadas				
Ambiente de trabajo /Ambiente de aula				
Realización de tareas				
Comportamiento en el aula				

Utilización de materiales y recursos.				
Aplicación de las TICs				
e. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Cumplimiento de lo programado				
Claridad en los criterios de evaluación				
Contextualización				
f. Resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Resultados				

Los criterios de evaluación y los contenidos de Conocimiento de las Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	***Peso CE***	***Contenidos de materia***	***Contenidos transversales***	***Instrumento de evaluación***	***Agente evaluador***
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	6%	A. Sentido numérico. A.1.1., A.1.2, A.1.3. A.2.1., A.2.2. A.3.1., A.3.2, A.1.3. A.4.1., A.4.2. B. Sentido de la medida. B.1.1., B.1.2. B.2.1., B.2.2, B2.3., B.2.4. C. Sentido espacial. C.1.1., C.1.2. C.2.1. D. Sentido algebraico D.1.1., D.1.2. D.2.1. D.3.1., D.3.2., D.3.3. D.4.1. E. Sentido estocástico E.1.1.	CT1 CT6	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	6%		CT2 CT6 CT13	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)	7%		CT2 CT6	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	7%		CT2 CT6	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación

				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	7%		CT2 CT6	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	9%		CT1 CT6 CT13	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	9%		CT1 CT5 CT6 CT9 CT12 CT13 CT14	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación

4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	9%		CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT9 CT10	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)	9%		CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT8 CT10 CT12 CT13	Trabajos individuales y en grupo.	Heteroevaluación
				Prueba escrita.	Heteroevaluación
				Prueba verbal.	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	10%	A. Sentido numérico. A.1.1., A.1.2, A.1.3. A.2.1., A.2.2. A.3.1., A.3.2, A.1.3. A.4.1., A.4.2. B. Sentido de la medida. B.1.1., B.1.2. B.2.1., B.2.2, B2.3., B.2.4. C. Sentido espacial. C.1.1., C.1.2. C.2.1. D. Sentido algebraico	CT5 CT6 CT7 CT8 CT11 CT12	Guía de observación	Heteroevaluación
				Trabajos individuales y en grupo	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	11%		CT5 CT6 CT7 CT8 CT11 CT12	Guía de observación	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación

5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	10%	D.1.1., D.1.2. D.2.1. D.3.1., D.3.2., D.3.3. D.4.1. E. Sentido estocástico E.1.1. (Ver nota inferior)	CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT11 CT12 CT15	Guía de observación	Heteroevaluación
				Trabajos individuales y en grupo	Heteroevaluación
				Juegos matemáticos y otros	Heteroevaluación

Los criterios 5.1, 5.2 y 5.3 se asocian a todos los contenidos ya que no existe el bloque relativo a contenidos socioafectivos.

Calificación en conocimiento de matemáticas y lengua en 2º ESO

La nota de cada evaluación se calculará aplicando los porcentajes de la tabla siguiente:

Instrumentos de evaluación Conocimiento1º y 2º ESO	*Criterio de evaluación*	*Peso (%)*
Guía de observación	*5.1. 5.2, 5.3*	*20 %*
Trabajos Individuales y en grupo	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2., 5.1, 5.3*	*40 %*
Prueba escrita	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2.*	***25 %***
Prueba verbal	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2*	*10 %*
Juegos matemáticos y otros	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 5.3*	*5 %*
Total		*100%*

Para obtener la nota de cada evaluación se realizarán pruebas escritas, que influirán en la nota un 25%. La observación del estudiante en el aula, el interés y la actitud hacia la asignatura supondrán un 20%; el 40% se valorará con el trabajo en el cuaderno, teniendo en cuenta la organización, orden, presentación, ortografía y expresión, puesto que algunas de las dificultades de los alumnos o alumnas hacia la asignatura se derivan de una mala organización y no saber verbalizar los razonamientos y estrategias matemáticas. La prueba oral tendrá un peso de un 10%. El 5% restante corresponderá a "*Juegos matemáticos y "otros*"juegos"

Si un estudiante suspende una evaluación, pero aprueba la siguiente la anterior queda recuperada.

Después de la tercera evaluación, se les informará de la nota media de las tres evaluaciones.

-. Si esta es cinco o superior se considerará que han aprobado el curso, dicha nota se podrá modificar con las actividades que se realizarán hasta el final de curso. En dicho periodo se ejecutarán actividades educativas orientadas a la realización de proyectos significativos y relevantes con el objetivo de fomentar la integración de las competencias trabajadas a lo largo del curso académico. A la nota media de las tres evaluaciones se les sumará como máximo medio punto, obtenido por el trabajo realizado después de la tercera evaluación.

-. Si la nota es inferior a cinco, los estudiantes deberán realizar y entregar correctamente unas actividades en tiempo y forma que se les indique.

Conocimiento de Matemáticas y Lengua la parte de Matemáticas se evaluará como en el Conocimiento de Matemáticas. La calificación final será la media aritmética entre la nota obtenida en Conocimiento de Matemáticas y la de Lengua. Si un estudiante suspende una evaluación, pero aprueba la siguiente la anterior queda recuperada.

Los estudiantes con las adaptaciones curriculares metodológica que se considere necesario que no acumulen materia aprobada, al final del trimestre, únicamente se examinará de la materia no superada. Esta prueba se valorará de forma que la parte del examen ya aprobada tendrá como nota la que corresponda, mediante una regla de tres, entre la puntuación obtenida por el estudiante y la puntuación de esta parte en el examen trimestral. Realizará las preguntas correspondientes a la parte no aprobada. En el caso de que hubiera aprobado todos los controles, ejecutará unas actividades de refuerzo que serán valoradas en el apartado de trabajo personal, mientras sus compañeros hacen el examen trimestral. La misma manera de trabajo se llevará a cabo al final de curso. Estos estudiantes harán todos los exámenes juntos con sus compañeros y la persona que le dé clase de Matemáticas.

Contenidos transversales que se trabajarán desde la materia

Véase la programación de Matemáticas de 2º de ESO.

Evaluación en Matemáticas en 2º de ESO

Véase la programación de Matemáticas de 2º de ESO.

Planes, programas y proyectos

Véase la programación de Matemáticas de 2º de ESO.

ANEXO I: CRITERIOS DE EVALUACIÓN JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIA.

<table>
<tr><th colspan="4">Unidad didáctica 1: Divisibilidad</th></tr>
<tr><th>MATERIA</th><th>Competencias específicas</th><th>Criterios de evaluación
Descriptores operativos</th><th>CONTENIDOS</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Múltiplos y divisores de un número.
2. Relación y criterios de divisibilidad.
3. Números primos y compuestos.
4. Descomposición factorial de un número.
5. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
6. Aplicaciones.</td><td>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</td><td>1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)</td><td rowspan="2">A. Sentido numérico

1. Cantidad
- Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
2. Sentido de las operaciones
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora</td></tr>
<tr><td>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.</td><td>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)</td></tr>
</table>

	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

<table>
<tr><th colspan="4">Unidad didáctica 2: Números enteros</th></tr>
<tr><th>MATERIA</th><th>Competencias específicas</th><th>Criterios de evaluación
Descriptores operativos</th><th>CONTENIDOS</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Números enteros.
2. Suma y resta.
3. Multiplicación y división.
4. Potencias. Operaciones con potencias.
5. Raíz cuadrada exacta, entera y aproximada.
6. Operaciones combinadas.
7. Aplicaciones.</td><td>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</td><td>1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)</td><td rowspan="2">A. Sentido numérico
1. Cantidad
- Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
2. Sentido de las operaciones
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora.</td></tr>
<tr><td>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.</td><td>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)</td></tr>
</table>

	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

<table>
<tr><th colspan="4">Unidad didáctica 3: Números fraccionarios</th></tr>
<tr><th>MATERIA</th><th>Competencias específicas</th><th>Criterios de evaluación
Descriptores operativos</th><th>CONTENIDOS</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Números fraccionarios.
2. Fracciones equivalentes.
3. Representación, ordenación y comparación de fracciones.
4. Suma y resta de fracciones.
5. Multiplicación y división de fracciones.
6. Potencias de fracciones. Operaciones.
7. Operaciones combinadas con fracciones.
8. Aplicaciones.</td><td>1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</td><td>1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)</td><td rowspan="3">A. Sentido numérico
1. Cantidad
- Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
2. Sentido de las operaciones
- Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
3. Relaciones
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.</td></tr>
<tr><td>2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.</td><td>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)</td></tr>
<tr><td>5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y</td><td>5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos</td></tr>
</table>

	gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 4: Números decimales			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación** **Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**

1. Representación, ordenación y comparación. 2. Fracción generatriz. 3. Aproximación de números decimales. Errores. 4. Operaciones con números decimales. 5. Notación científica. 6. Aplicaciones.	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4) 1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3) 1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	*A. Sentido numérico* 1. Cantidad - Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. 2. Sentido de las operaciones - Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora. 3. Relaciones - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.
	2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2) 2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	

	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 5: Proporcionalidad			
MATERIA	**Competencias**	**Criterios de evaluación**	**CONTENIDOS**

	específicas	Descriptores operativos	
1. Proporcionalidad directa. 2. Proporcionalidad inversa. 3. Proporcionalidad compuesta. 4. Repartos proporcionales. 5. Porcentajes. 6. Aplicaciones.	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4) 1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3) 1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	*A. Sentido numérico* 1. Cantidad - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 4. Razonamiento proporcional - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. - Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos.
	2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2) 2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	

	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1) 3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	*B. Sentido de la medida* 1. Magnitud - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. - Conocimiento de las medidas de superficie, múltiplos y submúltiplos.
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

	perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		

Unidad didáctica 6: Lenguaje algebraico			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación** **Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Expresiones algebraicas. 2. Operaciones con monomios. 3. Operaciones con polinomios. 4. Aplicaciones.	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)	*D. Sentido algebraico* 1. Modelo matemático - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. - Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. 2. Variable - Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales como indeterminadas en expresiones de patrones o identidades y como cantidades variables en formulas y funciones afines. 3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada	

	error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 7: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación** **Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Ecuaciones de primer grado con paréntesis y denominadores. 2. Ecuaciones de segundo grado. 3. Sistemas de ecuaciones con	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4) 1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	*D. Sentido algebraico* 1. Modelo matemático - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. - Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. 2. Variable

dos incógnitas. 4. Aplicaciones.	obtener posibles soluciones.	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	- Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. 3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales. - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.
	2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2) 2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

	adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.		

Unidad didáctica 8: Polígonos. Teorema de Pitágoras			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Polígonos. 2. Triángulos. 3. Cuadriláteros. 4. Polígonos regulares. 5. Teorema de Pitágoras. 6. Aplicaciones del Teorema de Pitágoras.	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4) 1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3) 1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	*B. Sentido de la medida* 2. Medición - Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. - Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.
	2. Analizar las soluciones de un problema usando	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo	

	diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.	indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2) 2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	
	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	*C. Sentido espacial* 1. Figuras geométricas de tres dimensiones - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	

	heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 9: Semejanza. Teorema de Thales			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Razón y semejanza. 2. Teorema de Tales. 3. Semejanza de triángulos. 4. Perímetro de figuras semejantes. 5. Aplicaciones: planos y mapas. Escalas.	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	*B. Sentido de la medida* 2. Medición - Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
			C. Sentido espacial 2. Localización y sistemas de representación - Relaciones espaciales: Localización de puntos en coordenadas cartesianas.
	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	

	resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.		
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 10: Geometría del espacio. Poliedros.			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Poliedros. 2. Poliedros regulares. 3. Prismas. Elementos, desarrollo, área y volumen. 4. Paralelepípedo. Elementos, desarrollo, área y volumen. 5. Pirámide. Elementos, desarrollo, área y volumen.	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)	*B. Sentido de la medida* 1. Magnitud - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. - Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos. 2. Medición - Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. - Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.

	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	*C. Sentido espacial* 1. Figuras geométricas de tres dimensiones - Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 11: Funciones. Características.			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Funciones. Variable dependiente e independiente. 2. Características de las funciones. 3. Interpretación y análisis de gráficas.	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	*D. Sentido algebraico* 2. Variable - Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. 4. Relaciones y funciones - Funciones afines: Uso y comparación de las diferentes formas de representación (enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas) de una relación funcional afín.

	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 12: Funciones elementales.			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Funciones lineales. 2. Funciones afines. 3. Funciones cuadráticas. 4. Aplicaciones.	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	*D. Sentido algebraico* 2. Variable - Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. 3. Igualdad y desigualdad - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. 4. Relaciones y funciones - Funciones afines: Uso y comparación de las diferentes formas de representación (enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas) de una relación funcional afín.

Unidad didáctica 13: Estadística			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**
1. Población y muestra. Variable	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva,	4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para	*A. Sentido numérico* 2. Sentido de las operaciones - Propiedades de las operaciones

cualitativa o cuantitativa (discreta). 2. Tabla de frecuencias. Gráficos estadísticos. 3. Cálculo de media aritmética, moda, mediana y rango.	conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3) 4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)	(suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora.
	5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1) 5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	

Unidad didáctica 14:Probabilidad			
MATERIA	**Competencias específicas**	**Criterios de evaluación** **Descriptores operativos**	**CONTENIDOS**

1. Experimentos aleatorios. 2. Espacio muestral.	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4) 1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3) 1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	*B. Sentido de la medida* 2. Medición - La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. *E. Sentido estocástico* 1. Incertidumbre - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.
	2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2) 2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	

	3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.	3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)	
	4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5) 5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	

ANEXO II: EJEMPLOS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

2º ESO CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS: PRIMER TRIMESTRE

1.*TÍTULO.*"¿CUÁNTO CUESTA UN VIAJE EN FRANCOS SUIZOS?"
(APLIACIÓN DE LA PROPORCIONALIDAD EN EL CAMBIO DE DIVISAS)

2. *CONTEXTUALIZACIÓN*.

Esta situación de aprendizaje busca que los alumnos o alumnas de 2º ESO de la asignatura de conocimiento de matemáticas trabajen con proporcionalidad, planteando una situación real en la que se aplica dicha parte de las matemáticas.

Problema: "¿CUÁNTO CUESTA UN VIAJE EN FRANCOS SUIZOS?"

Se plantea el siguiente problema:

¿Qué factores influyen en el valor de una moneda?

La fortaleza de una moneda viene determinada por la interacción de diversos factores locales e internacionales, como la demanda y la oferta en los mercados de divisas; los tipos de interés del Banco Central; la inflación y el crecimiento de la economía nacional; y la balanza comercial del país. El tipo de cambio es una referencia que se usa en el mercado cambiario para conocer el número de unidades de moneda nacional que deben pagarse para obtener una moneda extranjera, o similarmente, el número de unidades de moneda nacional que se obtienen al vender una unidad de moneda extranjera. La tasa de cambio es importante porque permite la conversión de moneda de un país en moneda de otro país, facilitando el comercio internacional de bienes y servicios y la transferencia de fondos entre países. También permite la comparación de precios de productos similares en diferentes países.

En esta situación de aprendizaje deberán calcular cuánto dinero deben cambiar para hacer un viaje a diferentes países, y cuánto dinero recibirán si quieren volver a cambiar el dinero no gastado en moneda nacional.

3. *OBJETIVOS DE ETAPA.*

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

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.

e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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.

4. DESCRIPTORES OPERATIVOS. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados,
estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)

1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos
activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.) (CCL2, STEM1, STEM4)
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)
3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)
10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)
10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)

5. *CONTENIDOS*.

- Proporcionalidad directa.
- Porcentajes.
- Aplicaciones.

Temas transversales.

-La comprensión lectora. El problema expuesto es una situación real y el alumnado podrá desarrollar fácilmente este tema transversal.
-La expresión oral y escrita. Los estudiantes han de expresarse tanto hablando como escribiendo, ya que deberán debatir y consensuar las soluciones, hablando entre ellos y con el docente, y además lo plasmarán por escrito para la entrega final.
-Igualdad de género. Todos los grupos estarán formados por chicos y por chicas y aprenderán que todos tienen los mismos derechos y deberes, y también a trabajar juntos.

6. *METODOLOGÍA. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.*

Para que el alumnado que tenga necesidades educativas especiales esté atendido, se tomarán las medidas necesarias tales como escribir en negrita, con más espacios, con frases cortas, se dará más tiempo si es necesario para llevar a cabo la situación de aprendizaje, se explicará lo pedido de manera más lenta y más desgranada, …

Métodos: estilos, estrategias y técnicas.

Se usará el aprendizaje cooperativo, ya que van a trabajar en grupos, la autonomía, ya que parte del trabajo que realizarán será individual y la inclusión de todos los alumnos o alumnas, ya que se dividirán en grupos con alumnos o alumnas sin necesidades educativas especiales y con alumnos o alumnas con necesidades de atención individual.

Organización del alumnado y agrupamientos.

Se formarán grupos de **2 alumnos/as**. Trabajarán tanto grupalmente como individualmente dentro del mismo grupo.

Organización del espacio.

Se dejará bastante espacio entre los grupos, separándoles en las mesas por grupos. Se usará el aula ordinaria.

Materiales y recursos.

Los materiales y recursos a usar serán bolígrafos, papel, calculadora y libro de texto.

7. *ACTIVIDADES.*

El alumnado viene de realizar ejercicios del tema 5 del libro, así que esta situación de aprendizaje servirá de afianzamiento para la proporcionalidad directa.

Los ejercicios planteados se pueden ver en el anexo *.

8. *PRODUCTO.*

Será un trabajo en el que expliquen todos los pasos llevados a cabo.

9. *TEMPORALIZACIÓN.*

La unidad 6 proporcionalidad se explica al final de la primera evaluación. Esta situación de aprendizaje se llevará a cabo en una única sesión para realizar las actividades, hacer el planteamiento, el desarrollo, la resolución de la situación de aprendizaje y redactar el trabajo a limpio.

10. *EVALUACIÓN.*

Técnicas e instrumentos de evaluación.

Las técnicas de evaluación a usar son:

De rendimiento: Documento escrito

De observación: Guía de observación.

Criterios y herramientas para la calificación.

Se evaluará mediante la observación a lo largo de las dos sesiones y mediante la corrección del documento escrito y las actividades.

Momentos en los que se evaluará.

Durante todo el desarrollo de la situación de aprendizaje se calificará mediante la guía de observación. A posteriori se evaluará el documento escrito.

Agentes evaluadores.

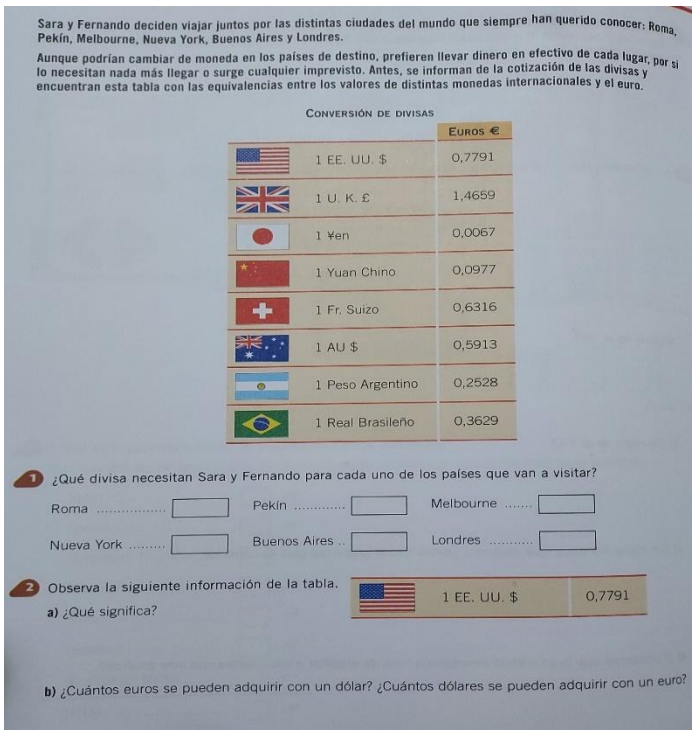
El docente todo (heteroevaluación).

11. *VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.*

El alumnado valorará los aspectos que aparecen en la siguiente tabla, siendo la puntuación mínima 1 y la máxima 4.

Aspectos a valorar	1	2	4	5
La situación de aprendizaje es útil				
El trabajo grupal ha sido positivo				
El tiempo disponible es adecuado				

ANEXO*



Sara y Fernando deciden viajar juntos por las distintas ciudades del mundo que siempre han querido conocer: Roma, Pekín, Melbourne, Nueva York, Buenos Aires y Londres.

Aunque podrían cambiar de moneda en los países de destino, prefieren llevar dinero en efectivo de cada lugar, por si lo necesitan nada más llegar o surge cualquier imprevisto. Antes, se informan de la cotización de las divisas y encuentran esta tabla con las equivalencias entre los valores de distintas monedas internacionales y el euro.

CONVERSIÓN DE DIVISAS

	EUROS €
1 EE. UU. $	0,7791
1 U. K. £	1,4659
1 ¥en	0,0067
1 Yuan Chino	0,0977
1 Fr. Suizo	0,6316
1 AU $	0,5913
1 Peso Argentino	0,2528
1 Real Brasileño	0,3629

1 ¿Qué divisa necesitan Sara y Fernando para cada uno de los países que van a visitar?

Roma ..... Pekín ..... Melbourne .....

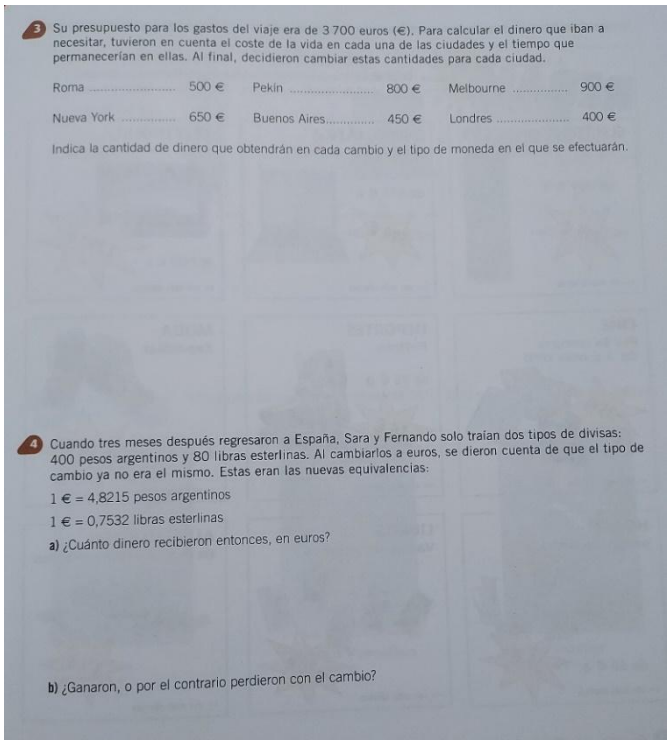
Nueva York ..... Buenos Aires .. Londres .....

2 Observa la siguiente información de la tabla. 1 EE. UU. $ 0,7791

a) ¿Qué significa?

b) ¿Cuántos euros se pueden adquirir con un dólar? ¿Cuántos dólares se pueden adquirir con un euro?

2º



3 Su presupuesto para los gastos del viaje era de 3 700 euros (€). Para calcular el dinero que iban a necesitar, tuvieron en cuenta el coste de la vida en cada una de las ciudades y el tiempo que permanecerían en ellas. Al final, decidieron cambiar estas cantidades para cada ciudad.

Roma ..... 500 € Pekín ..... 800 € Melbourne ..... 900 €

Nueva York ..... 650 € Buenos Aires..... 450 € Londres ..... 400 €

Indica la cantidad de dinero que obtendrán en cada cambio y el tipo de moneda en el que se efectuarán.

4 Cuando tres meses después regresaron a España, Sara y Fernando solo traían dos tipos de divisas: 400 pesos argentinos y 80 libras esterlinas. Al cambiarlos a euros, se dieron cuenta de que el tipo de cambio ya no era el mismo. Estas eran las nuevas equivalencias:

1 € = 4,8215 pesos argentinos

1 € = 0,7532 libras esterlinas

a) ¿Cuánto dinero recibieron entonces, en euros?

b) ¿Ganaron, o por el contrario perdieron con el cambio?

2º

ESO CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS: SEGUNDO TRIMESTRE

1. **TÍTULO:** ***LOS SISTEMAS DE ECUACIONES EN ACCIÓN Subtítulo: ¿Cómo aplicar un sistema de ecuaciones a un contexto real?***
2. **CONTEXTUALIZAR**

Tras profundizar en los temas de ecuaciones y de sistemas de ecuaciones, hemos visto algún problema a resolver mediante ellos, donde ya podemos ver su aplicación a un contexto real. Como ejemplos de situaciones donde nos pueden ser de utilidad, tenemos:

Una investigación agrícola, donde un agricultor necesita información sobre la cantidad de sacos que tiene de distintas especies, y así poder calcular y equilibrar sus diferentes cultivos.

La gestión de un negocio de venta de ropa, donde, en función de las necesidades de la clientela habitual, se debe determinar el número de prendas de cada tipo vendidas, para así saber cuánto stock es necesario de camisetas, pantalones, etc.

Gastos y presupuestos para comprar, por ejemplo, material escolar. En este caso, nos ayuda a comprender cuanto material podemos comprar a partir de una cantidad inicial fija de dinero.

Venta de entradas, por ejemplo, en un cine, donde dependiendo de la cantidad y tipo de gente que acuda, se deben establecer unos precios apropiados para que los ingresos sean lo mayor posible.

3. **OBJETIVOS DE ETAPA**

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.

d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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.

4. *DESCRIPTORES OPERATIVOS. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.*

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)

1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)

2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)

4.Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)

4.2Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos (STEM1, STEM3, CD2)

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)
10.2.4 Acepta su papel.

5. CONTENIDOS A TRABAJAR

- Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas.

6. METODOLOGÍAATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

En primer lugar, nos basaremos en una **metodología inductiva,** en la que el profesor explicará los contenidos necesarios para que el alumnado obtenga las ideas generales.
Posteriormente, se utilizará en gran medida la **metodología deductiva,** favoreciendo la actividad mental como complemento del aprendizaje adquirido en el proceso anterior. En el proceso metodológico debe estar presente la atención a la diversidad
Inicialmente, el trabajo será individual, ya que cada alumno deberá comprender las ideas necesarias para la realización de las actividades.
A continuación, para la elaboración del producto final, pasaremos a trabajar en grupos heterogéneos, formados por el profesor.
La actividad se desarrollará en su totalidad en el aula de referencia.
Materiales y recursos: libro de texto y material elaborado tanto por el profesor como por el alumnado.
Atención a la diversidad:
Para el alumnado con necesidades educativas especiales, se tomarán medidas tales como escribir en negrita, más espacios, frases cortas, más tiempo en caso de ser necesario para su realización, se explicará lo pedido de manera más lenta ydesgranada, … También se tendrá en cuenta a la hora de crear grupos, para que, además de hacer estos de la forma más heterogéneos posibles, tratar de que el alumnado con necesidades educativas tenga algún compañero que le pueda servir de apoyo.

7. ACTIVIDADES (ANEXO 1 y 2)

Ejercicios libro de texto: **(negrita: problemas)**

{página 130: 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, **34, 35, 36, 37, 38, 39, 40**}
{página 131: **41, 42, 43, 44, 45, 46 47, 48, 49, 50, 51**}
{página 132: **52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72**}
{página 133: **73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92**}

Actividad final: resolución de problemas de aplicación de optimización.

8. PRODUCTO

Resolver por grupos unas series de problemas de aplicación de optimización a la vida real.

9. TEMPORALIZACION(2 SESIONES)

10. EVALUACIÓN [ANEXO 4]

Para la evaluación de la Situación de Aprendizaje, utilizaremos diversos instrumentos de evaluación: de observación, como será la propia guía de observación del trabajo del alumnado (individual y en grupo); de desempeño, como la capacidad de cada alumno para defender oralmente su trabajo; y de rendimiento, a través de las actividades que se deberán realizar.
El proceso de evaluación constará de tres fases: la observación del alumnado durante las clases, el desempeño del trabajo en grupo y la calificación del producto final.
Tras la realización de la actividad, se le pedirá al alumnado una valoración de "la Situación de Aprendizaje", y el profesor llevará acabo la evaluación.

11. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.

El alumnado valorará los aspectos que aparecen en la siguiente tabla, siendo la puntuación mínima 1 y la máxima 4.

Aspectos a valorar				
La situación de aprendizaje es útil				
El trabajo grupal ha				

sido positivo				
El tiempo disponible es adecuado				
Los recursos disponibles son adecuados				

ANEXO 3

Actividades finales a realizar en grupo y en clase-

Práctica: que resuelva en grupo una serie de problemas relacionados con otras materias y luego los expongan al resto de la clase.

Un agricultor tiene maíz y trigo en su granero. Ha contado el número de sacos de maíz y el número de sacos de trigo y obtiene un total de 50. También ha detectado que el número de sacos de maíz es 20 unidades menor que el doble de sacos de trigo. ¿Podrías ayudarle a determinar cuántos sacos tiene cada uno?

Antes de comenzar el curso, acudís a la papelería a comprar bolígrafos y cuadernos. En total, habéis comprado 15 artículos por un precio de 90 euros. Cada bolígrafo os ha costado 5 euros y cada cuaderno, 8 euros. ¿Cuántos bolígrafos y cuadernos habéis comprado?

Una tienda vende camisetas y pantalones. El número de camisetas vendidas es el doble del número de pantalones. Si en total se venden 90 prendas, ¿cuántas camisetas y pantalones vendió la tienda?

Antes de empezar el curso, os acercáis a la papelería a comprar bolígrafos y cuadernos. En total, habéis comprado 15 artículos, pagando por ellos 90€. Sabéis que el precio del bolígrafo es de 5 euros y el del cuaderno de 8 euros. ¿Cuántos bolígrafos y cuadernos habéis comprado?

En vuestro cine más cercano venden entradas a precio estándar y una entrada a precio reducido para niños. Ayer, se han vendido un total de 180 entradas, recaudando por ellas 900 euros. El precio de la entrada para adultos es de 6 euros, mientras que los niños sólo han de pagar 3 euros. Sabemos, además, que han acudido al cine el doble de niños que de adultos. ¿Cuántas entradas de cada tipo se han vendido?

ANEXO 4 (EVALUACIÓN)

	PLANTEAR			RESOLVER		MODELIZAR		OBSERVACIÓN		Trabajo en grupo		Total
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.2	9.1	9.2	10.1	10.2	
1												
2												
3												
4												
5												

2º ESO CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS: TERCER TRIMESTRE

1. TÍTULO*: INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Subtítulo: Como comprender el significado de los parámetros estadísticos.*

2. CONTEXTUALIZAR

En nuestro día a día, la presencia de la estadística es casi constante. El mejor ejemplo es cuando nos preguntamos, ¿qué nota media tengo?

Para poder hacer estos cálculos, lo primero es hacer una recopilación de datos. Bien es sabido que no podemos calcular nuestra nota media si no conocemos primero las calificaciones de todas nuestras pruebas.

Una vez conocidas, ya sabemos calcular la media, siempre y cuando el número de datos sea pequeño, pero ¿qué pasa si necesitamos calcular la media de unos 500 datos? El proceso práctico de sumar los 500 datos seguramente no sea económico. De ahí, surge la necesidad de agrupar los datos de un modo que nos den información más accesible, y la mejor forma es mediante una tabla de frecuencias. Por tanto, no sólo es importante recopilar los datos necesarios, si no también saber agruparlos correctamente.

De esta forma, veremos cómo aplicar esto a situaciones contextualizadas.

También, es muy importante conocer cómo construir e interpretar un gráfico estadístico, ya que este nos da información visual de muchas situaciones cotidianas.

3. OBJETIVOS DE ETAPA

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.
d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
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.

4. DESCRIPTORES OPERATIVOS. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, CD1)

7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo de apoyo si es necesario. (STEM3, CD1, CD2)

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)

5. CONTENIDOS A TRABAJAR

- Población y muestra. Variable cualitativa o cuantitativa (discreta).
- Tabla de frecuencias. Gráficos estadísticos.
- Cálculo de media aritmética, moda, mediana.

6. METODOLOGÍAATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

En primer lugar, nos basaremos en una **metodología inductiva,** en la que el profesor explicará los contenidos necesarios para que el alumnado obtenga las ideas generales.

Posteriormente, se utilizará en gran medida la **metodología deductiva,** favoreciendo la actividad mental como complemento del aprendizaje adquirido en el proceso anterior. En el proceso metodológico debe estar presente la atención a la diversidad

Inicialmente, el trabajo será individual, ya que cada alumno deberá comprender las ideas necesarias para la realización de las actividades.

A continuación, para la elaboración del producto final, pasaremos a trabajar en grupos heterogéneos, formados por el profesor.

La actividad se desarrollará en su totalidad en el aula de referencia.

Materiales y recursos: libro de texto y material elaborado tanto por el profesor como por el alumnado.

Atención a la diversidad:

Para el alumnado con necesidades educativas especiales, se tomarán medidas tales como escribir en negrita, más espacios, frases cortas, más tiempo en caso de ser necesario para su realización, se explicará lo pedido de manera más lenta y desgranada… También se tendrá en cuenta a la hora de crear grupos, para que, además de hacer estos de la forma más heterogéneos posibles, tratar de que el alumnado con necesidades educativas tenga algún compañero que le pueda servir de apoyo.

7. ACTIVIDADES (ANEXO 1 y 2)

Ejercicios libro de texto: **(negrita: problemas)**

{página 228: 2, 10}

{página 229: **14, 15, 16, 17, 18, 19**}

{página 230: **20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28**}

{página 231: **29, 30, 32, 33, 34, 35, 36**}

{página 232: **37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44**}

Actividad final: resolución de problemas de aplicación de optimización.

8. PRODUCTO.

Resolver por grupos unas series de problemas de aplicación de optimización a la vida real.

9. TEMPORALIZACION (2 SESIONES)

10. EVALUACIÓN [ANEXO 4]

Para la evaluación de la Situación de Aprendizaje, utilizaremos diversos instrumentos de evaluación: de observación, como será la propia guía de observación del trabajo del alumnado (individual y en grupo); de desempeño, como la capacidad de cada alumno para defender oralmente su trabajo; y de rendimiento, a través de las actividades que se deberán realizar.

El proceso de evaluación constará de tres fases: la observación del alumnado durante las clases, el desempeño del trabajo en grupo y la calificación del producto final.

11. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Tras la realización de la actividad, se le pedirá al alumnado una valoración de "la Situación de Aprendizaje", y el profesor llevará acabo la evaluación.

El alumnado valorará los aspectos que aparecen en la siguiente tabla, siendo la puntuación mínima 1 y la máxima 4.

Aspectos a valorar	1	2	4	5
La situación de aprendizaje es útil				
El trabajo grupal ha sido positivo				
El tiempo disponible es adecuado				

Actividades finales a realizar en grupo y en clase-

Práctica: que resuelva en grupo una serie de problemas relacionados con otras materias y luego los expongan al resto de la clase.

1. Dadas las siguientes variables, indica cuáles son cualitativas o cuantitativas
   - El color de ojos de los miembros de esta clase.
   - El número de hermanos de los estudiantes de este curso.
   - El estado civil de los habitantes de Medina de Pomar.
   - Las notas de la última evaluación de matemáticas.

Tenemos los datos esa última variable:

3, 3, 7, 6, 8, 7, 6, 7, 5, 5, 4, 5, 4, 6, 4,
5, 7, 8, 5, 4, 5, 6, 7, 9, 6, 10, 3, 2, 6, 6

a) Obtén la tabla de frecuencias.
b) A partir de ella, calcula la media, la mediana, la moda y el rango.
c) Realiza un gráfico estadístico adecuado.

2. Un médico atendió en 200 días las siguientes urgencias:

1, 3, 1, 1, 0, 1, 0, 2, 2, 0, 0, 1, 1, 2, 0, 6, 3, 1, 4, 0

a)Resumir los datos en una tabla que muestre frecuencias absolutas y porcentajes, y dibujar el correspondiente diagrama de barras.
b)Calcular la media, la mediana y la moda del conjunto de datos. ¿Es simétrica la distribución anterior?

ANEXO 4 (EVALUACIÓN)

	REPRESENTAR			MODELIZAR		OBSERVACIÓN		Trabajo en grupo		Total
	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	
1										
2										
3										
4										
5										

ANEXO IV: PLAN INDIVIDUALIZADO DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN ESO CURSO 2026-2027 (PENDIENTES).

Los/as alumnos/as con Conocimiento de Matemáticas o Conocimiento de Matemáticas y Lengua pendientes para aprobar la asignatura entregarán un trabajo en fecha y forma que se pida.

ANEXO V: EDUCACIÓN ONLINE

Véase la programación de Matemáticas de 2º de ESO.

ANEXO VI. CONTENIDOS DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Cantidad
   - A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
   - A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
   - A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.
2. Sentido de las operaciones
   - A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.
   - A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora.
3. Relaciones
   - A.3.1. Números enteros, Fracciones, decimales, potencias y raíces sencillas: comprensión y representación de cantidades con ellos.
   - A.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.
4. Razonamiento proporcional

A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
A.4.2. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos

B. Sentido de la medida

1. Magnitud
   B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.
   B.1.2. Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos.
2. Medición
   B.2.1. Medición directa de las magnitudes de figuras tridimensionales.
   B.2.2. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
   B.2.3. Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.
   B.2.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de tres dimensiones
   C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
   C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.
2. Localización y sistemas de representación
   C.2.1. Relaciones espaciales: Localización de puntos en coordenadas cartesianas

C. Sentido algebraico

1. Modelo matemático
   D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.
   D.1.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
2. Variable
   D.2.1. Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.
3. Igualdad y desigualdad
   D.3.1. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.
   D.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.
   D.3.3. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.
4. Relaciones y funciones
   D.4.1. Funciones afines: Uso y comparación de las diferentes formas de representación (enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas) de una relación funcional afín.

E. Sentido estocástico:

1. Incertidumbre
   E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

ANEXO VII: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

CT1. La comprensión lectora.
CT2. La expresión oral y escrita.
CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.
CT5. El emprendimiento social y empresarial.
CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
CT7. La educación emocional y en valores.
CT8. La igualdad de género.
CT9. La creatividad
CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
CT12. Educación para la salud.
CT13. La formación estética.
CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.