PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º ESO



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia 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.

Con la evaluación inicial se intentará comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de Matemáticas, a partir de la realización de una prueba que valoren diferentes criterios de evaluación del curso anterior al actual.

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, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2	*Prueba escrita*	*1*	*Heteroevaluación*
9.1, 9.2, 10.1, 10.2	*Guía de observación*	*9*	*Heteroevaluación*

Observaciones
Las fechas en las que se realizará la prueba inicial: los primeros días de clase. Los instrumentos de evaluación serán una prueba escrita y la observación durante los primeros días de clase. El contenido de las pruebas: los contenidos impartidos el curso anterior. El grado de participación del alumnado en las mismas: todos los estudiantes participaran.

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

Las competencias específicas de 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):

La metodología didáctica busca lograr el mejor método para proporcionar una enseñanza lo más efectiva posible. Es decir, está integrada por los distintos métodos, actividades y estrategias con base científica que lleva a cabo el docente con su alumnado, para que se desarrolle el proceso de enseñanza aprendizaje. La metodología didáctica parte de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). El DUA es un modelo fundamentado en los resultados de la práctica e investigación educativa, las teorías del aprendizaje. Combina una mirada y un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica.

El DUA propone tres principios:

- Proporcionar múltiples formas de aplicación (el porqué del aprendizaje): hacer ver al alumnado la utilidad de la materia en estudio es fundamental para el grado de motivación que este puede alcanzar.

Por tanto, habrá que ofrecer opciones amplias que reflejen los intereses del alumnado, estrategias para afrontar tareas nuevas, opciones de autoevaluación y reflexión sobre sus expectativas.

- Proporcionar múltiples formas de representación de la información (el qué del aprendizaje): cada alumno o alumna percibe de manera diferente el aprendizaje que se le trata de transmitir. Por ello, no hay un medio de representación óptimo, si no que estos deben ser variados, y proveer diferentes modos de representación es esencial.
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje): la capacidad del alumnado en expresarse de un modo u otro tampoco es homogénea. Algunos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no con el habla, y viceversa. La acción y la expresión también requiere una gran cantidad de estrategia, práctica y organización. Por ello, es necesario ofrecer opciones variadas para la acción, facilitar opciones expresivas y de fluidez y procurar opciones para las funciones ejecutivas.

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. Por su parte, 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. En este proceso, el docente será un mero guía, que proporcionará ideas lo más simples posibles.

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. Así, este podrá poner en juego sus habilidades de razonamiento y reflexión con referentes cotidianos. Además, estas actividades no sólo se realizarán individualmente, sino que también tendrá una parte grupal, en la que el alumnado deberá colaborar con sus compañeros. Cada situación de aprendizaje tiene su propia metodología didáctica y sus medidas de atención a la diversidad.

Las matemáticas propician el enfoque interdisciplinar, dado su estrecha relación con otras materias de la rama científica, como la física, la química y la biología, o de las ciencias sociales como la economía. Las situaciones de aprendizaje se diseñarán tratando de integrar los saberes de esas otras materias con los de las matemáticas, colaborando así a la adquisición de las competencias clave.

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. Como se describe en el tercer principio del DUA, la capacidad del alumnado en sus formas de expresión no es homogénea. Por ello, combinar en un grupo a un alumno o alumna que se exprese muy bien, por ejemplo, de manera escrita, con otro que se exprese mejor de manera oral, puede hacer que ambos se retroalimenten entre sí. También podremos recurrir a la gamificación del aula, con el objetivo de captar el interés del alumnado y, de esa forma, aumentar su motivación.

Se utilizarán las TIC como apoyo a estas metodologías.

Para que el docente pueda trabajar desde una perspectiva competencial, se diseñarán situaciones de aprendizaje, que son tareas y actividades funcionales para el alumnado, situadas en contextos cercanos o familiares que les supongan retos o desafíos, despertando así su curiosidad. Estas situaciones de aprendizaje implicarán el uso de diversos recursos que potencien el desarrollo de procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en el alumnado. Se trabajará con distintos tipos de agrupamientos (parejas, pequeños grupos, etc.). Los productos obtenidos de las situaciones de aprendizaje serán adecuados para la observación de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación. En la presente programación se plantearán al menos tres situaciones de aprendizaje por materia y curso.

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.

2ª Evaluación: (39 sesiones)
4.
3ª Evaluación: (44 sesiones)

	Título	***Fechas y sesiones***
PRIMER TRIMESTRE *(39 sesiones)*	*1.NÚMEROS REALES*	*13 SESIONES*
	2. POLINOMIOS	*12 SESIONES*
	3. ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES	*14 SESIONES*
	S.A. ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES EN LA VIDA REAL	*12 SESIONES*
SEGUNDO TRIMESTRE *(39 sesiones)*	*4.SUCESIONES*	*9 SESIONES*
	5. FUNCIONES. CARACTERÍSTICAS	*10 SESIONES*
	6. FUNCIONES ELEMENTALES	*10 SESIONES*
	7. FIGURAS PLANAS. SEMEJANZA	*10 SESIONES*
	S.A. SUCESIONES	*8 SESIONES*
TERCER TRIMESTRE *(44 sesiones)*	*8. POLIEDROS Y CUERPOS DE REVOLUCIÓN*	*10 SESIONES*
	9. MOVIMIENTOS EN EL PLANO	*9 SESIONES*
	10. ESTADÍSTICA	*12 SESIONES*
	11. COMBINATORIA	*13 SESIONES*
	S.A. MOVIMIENTOS EN EL PLANO	*9 SESIONES*

ANEXO I: Indicadores de logro, criterios de evaluación junto a los contenidos a los que se asocian.
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***
Ecuaciones y sistemas de ecuaciones en la vida real.	**1º trimestre**	Disciplinar	Matemáticas
Sucesiones	**2º trimestre**	Disciplinar	Matemáticas
Movimientos en el plano	**3º trimestre**	Disciplinar	Matemáticas

ANEXO II: Ejemplos de situaciones de aprendizaje

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, ***Libros de texto***	***Editorial***	***Edición/ Proyecto***	***ISBN***
	Edelvives	*FanFest 3ºESO*	978-84-140-7126-7

	Materiales	***Recursos***
Impresos	Libro de texto y digital: FanFest-Matemáticas 3º. Editorial Edelvives. Materiales elaborados por el departamento: Ejercicios y problemas.	Materiales elaborados por el docente: fotocopias.
Digitales e informáticos	Teams. Moodle: aula virtual. Microsoft Office 365. Página web del centro: *http://iescastellavetula.centros.educa.jcyl.es/sitio/* Medios audiovisuales y multimedia.	Ordenador. Calculadora **CASIO FX 82 MS,** o cualquiera que no tenga superior funcionalidad. Hojas de Cálculo.
Medios audiovisuales y multimedia	Canales de YouTube, por ejemplo, Unicoos.	Vídeos sobre la materia. Proyector y pizarra digital.

Normas de uso de calculadora CASIO FX 82 MS, o cualquiera que no tenga superior funcionalidad:

- En 1º y 2º ESO, sólo se podrá utilizar de forma puntual, cuando sea indicada por el docente, y nunca en las pruebas escritas.

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	Se intentará introducir la lectura de algún texto, puede ser alguna biografía, algún capítulo de un libro o artículo de prensa. Se fomentará el uso de la Biblioteca como lugar de trabajo y consulta de información, y un lugar donde acceder a diferentes libros. Se trabajará en la búsqueda de información, con el objetivo de que ganen autonomía para enfrentarse a estudios posteriores. 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. Trabajo en grupo. 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… Hacer matemáticas en la clase de matemáticas. 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	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	matemáticas en la clase de matemáticas y demos a nuestros alumnos y alumnas ocasiones de desarrollar su 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	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	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.	
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.	Dada la importancia de la utilización de instrumentos digitales en el amplio proceso de enseñanza y aprendizaje, recogemos en este anexo una referencia más detallada. 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, … - 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	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	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.	Los primeros días de curso
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 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.	Se desarrollará a lo largo de todo el curso.

	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.	

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

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, 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.).	Componer o redactar en múltiples medios como: texto, 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.).	Pedir a los estudiantes que formulen el objetivo de 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

	Proporcionar diferentes mentores (por ejemplo, profesores/tutores de apoyo, que utilicen distintos enfoques para motivar, guiar, dar feedback o informar) 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.	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). 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.

	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 (scoring rubrics) 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	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 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

menos familiares. Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial.	Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas. Hacer preguntas para guiar el auto-control y la 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 (scoring rubrics) y ejemplos de prácticas o trabajos de estudiantes evaluados con anotaciones o comentarios.	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 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.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	***Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa***	***Observaciones***
Cero estudiantes	Adaptación Curricular Significativa	Se hará un seguimiento exhaustivo y continuo.
Un Estudiante	Medidas de Refuerzo Educativo Adaptación Curricular Metodológica No 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 anote fechas de pruebas y entregas. - Se anticiparán los cambios con tiempo.
Cuatro estudiantes	Plan de Recuperación Estudiantes con la materia pendiente.	Se sigue el plan recogido en el Anexo IV: Plan individualizado de refuerzo y recuperación
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.21)

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**
<u>a. Programación</u>				
Distribución y temporalización adecuada				
Desarrollo de contenidos				
Metodología activa y participativa				
Ajuste instrumentos de evaluación				
<u>b. Planificación de la práctica docente</u>				

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 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 localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	5%	**A. Sentido numérico** A.1.1, A2.1, A2.2. A.2.3, A.3.1, A.3.2, A.3.3, A.4.1, A.4.2, A.4.3, A.5.1, A.5.2. **B. Sentido espacial** B.1.1, B.2.1, B.2.2, B.3.1.	CT1 CT6	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	6%		CT2 CT6 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	5%		CT2 CT6	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	8%		CT2 CT6	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*

2.2 Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	8%	**C. Sentido algebraico** C.1.1, C.1.2, C.2.1, C.2.2, C.2.3, C.3.1, C.3.2, C.4.1, C.4.2, C.4.3, C.4.4, C.5.1, C.5.2, C.5.3, C.5.4, C.6.1, C.6.2, C.6.3. **D. Sentido estocástico** D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.4,	CT2 CT6	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	5%		CT2 CT6 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	4%		CT2 CT6	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	3%		CT2 CT6	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación	5%		CT1 CT6 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*

computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)		D.1.5, D.1.6, D.1.7, D.1.8, D.1.9, D.2.1, D.2.2, D.2.3, D.2.4.		*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4%		CT2 CT6 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	3%		CT1 CT6 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	4%		CT1 CT6 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	4%		CT2 CT5 CT6 CT9 CT12 CT13 CT14	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*

6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	5%		CT1 CT5 CT6 CT12 CT13 CT14	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
6.3 Reconocer y saber expresar 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, CE2, CCEC1)	3%		CT1 CT5 CT6 CT9 CT12 CT13 CT14	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	4%		CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT9 CT10	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	3%		CT2 CT5 CT6 CT9	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales,	4%		CT1 CT2 CT3	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*

oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)			CT4 CT5 CT6 CT8 CT10 CT12 CT13	*Prueba escrita*	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	3%		CT1 CT2 CT5 CT6 CT8 CT12 CT13	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Prueba oral	*Heteroevaluación*
				Prueba escrita	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	3%	**E. Sentido socioafectivo** E.1.1, E.1.2, E.1.3, E.1.4, E.2.1, E.2.2, E.3.1, E.3.2	CT5 CT6 CT7 CT8 CT11 CT12	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
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, CPSAA4, CPSAA5)	4%		CT5 CT6 CT7 CT8 CT11 CT12	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*
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 y juicios	3%		CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT11	*Guía de observación*	*Heteroevaluación*
				Trabajos	*Heteroevaluación*

informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)			CT12 CT15		
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	4%		CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT11 CT12 CT15	*Guía de observación* Trabajos	*Heteroevaluación* *Heteroevaluación*

Calificación en Matemáticas de 3º ESO

Se realizarán al menos, tres exámenes por evaluación, el último de los cuales incluirá todo lo dado en dicho periodo de tiempo. Los exámenes son un 60%, de este porcentaje un 25% corresponderán para el último examen de la evaluación, y el 35% restante al resto de los exámenes equitativamente.

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

Instrumentos de evaluación ESO	*Criterio de evaluación*	*Peso (%)*
Guía de observación	*9.1., 9.2., 10.1., 10.2.*	*10 %*
Trabajos	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3., 7.1., 7.2., 8.1., 8.2 9.1., 9.2., 10.1., 10, 2.*	*15 %*
Prueba escrita	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1.,6.2,6.3 7.1., 7.2., 8.1., 8.2.*	***60 %***
Prueba verbal	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3., 7.1., 7.2., 8.1., 8. 2, 9.1, 9,2*	*10 %*
Otros	*1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3., 7.1., 7.2., 8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 10.1., 10.2.*	*5 %*
Total		*100%*

En caso de no utilizarse otros instrumentos de evaluación, el porcentaje correspondiente a "otros" se incluirá en el de "trabajos".

- Posteriormente a las dos primeras evaluaciones, se realizará una prueba de recuperación para dar opción a mejorar la nota. Si es posible, también tras la tercera. La recuperación será por criterios. Los criterios de evaluación 9.1, 9.2, 10.1 y 10.2 se evaluarán de forma continua.
- Después de la tercera evaluación en todos los cursos de la ESO, se les informará de la nota media de las tres evaluaciones.

- Si esta es 5 o superior, el estudiante tendrá la posibilidad de mejorar su nota presentándose a un examen final. Si en este examen, su nota es superior a la media aritmética de las tres evaluaciones, esta pasará a ser su nota final. En caso contrario, se quedará con la nota media de las tres evaluaciones.

-. Si la nota es inferior a cinco, en el periodo que va desde final de la tercera evaluación hasta la fecha del examen final, se ejecutarán actividades educativas orientadas a la preparación para dicho examen. Su nota final será la mayor nota entre la nota media de las tres evaluaciones y la nota del examen final.

Contenidos transversales que se trabajarán desde la materia

Se distinguen los tipos de tratamiento que debe dárseles a los contenidos transversales: trabajar, fomentar o transmitir (más precisamente, garantizar su transmisión).

El diseño de las situaciones de aprendizaje de la materia en los distintos niveles se referirá expresamente al tratamiento de estos contenidos transversales. No obstante, la aplicación de los criterios de evaluación a través de los instrumentos de evaluación, las situaciones de aprendizaje y la impartición de los contenidos y la materia en la forma en que se muestran en los epígrafes correspondientes de este documento, facilita, si no garantiza, que los contenidos transversales son tratados. Las relaciones más evidentes entre los contenidos transversales y los criterios de evaluación se muestran en la siguiente lista:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso ético y responsable (7.1., 8.1.) y la competencia digital (7.1., 8.1.): Se emplearán herramientas informáticas (GeoGebra y MS Excel) en

contenidos como funciones, geometría etc. También se empleará la plataforma habitual Office 365 y, particularmente Teams, para la interacción de docentes y alumnado (Teams constituye una red social de uso corporativo que requiere un uso responsable). Asimismo, se utilizarán, a discreción del docente, otras herramientas más lúdicas como Kahoot o Genially para el repaso de los contenidos de los temas. El alumnado deberá consultar información en internet para la realización de trabajos, lo cual requerirá buenas prácticas como la comprobación de la fiabilidad de las fuentes, su correcta cita, etc.

- La educación para la convivencia escolar proactiva orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza (9.1., 9.2., 10.1., 10.2.); la igualdad de género (8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 10.1., 10.2.) y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales (10.1., 10.2.): La buena convivencia y la proactividad son condiciones necesarias en la impartición de todos los contenidos en el aula, ya que para ello se requiere guardar el turno de palabra, uso adecuado de la argumentación, etc. Pueden también aprovecharse los problemas para introducir conceptos relacionados con la convivencia, por ejemplo, temas de género o desigualdad en estadística, porcentajes, etc. Se antepondrá la colaboración y el diálogo con el estudiante antes que las medidas disciplinarias en la resolución y prevención de problemas de convivencia.
- La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social (10.1., 10.2.). Este contenido transversal está estrechamente ligado al anterior, por lo que se trabajarán conjuntamente. Además, se intentará que los enunciados de los problemas estén relacionados con temas de su interés particular (p. ej. operaciones relacionadas con la contabilidad en el ámbito laboral de sus familias)
- Los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, (10.1., 10.2.); el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia (10.1., 10.2.) y la educación emocional y en valores (9.1., 9.2., 10.1., 10.2.): Los trabajos en grupo propician en gran medida estos contenidos transversales (reparto de tareas, equidad de las mismas, resolución de conflictos, etc). Se puede trabajar con cualquier contenido. De todas formas, este contenido transversal se tratará en los problemas y en el propio trabajo, si se encuentra oportunidad.
- Los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional (6.3.). Uso de elementos del patrimonio local (Medina, Merindades, etc.) en problemas de geometría u otro contenido que el docente considere oportuno. Por ejemplo, se propondrán, siempre que tengan cabida, rutas matemáticas, concurso de fotografía matemática, etc.
- La comprensión lectora (1.1., 4.1., 5.1., 5.2., 6.2., 6.3., 8.1., 8.2.). Se trabaja siempre con los problemas. También se propondrá, si tiene cabida, la lectura de un fragmento de libro, artículo, etc., de interés matemático para la cumplimentación de un cuestionario.
- La expresión oral y escrita (1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 3.3., 4.2., 6.1., 7.1., 7.2., 8.1., 8.2.). Se trabajará diariamente en las intervenciones del alumnado, en la pizarra, en el cuaderno, en las exposiciones, etc., para todos los contenidos.
- La comunicación audiovisual (7.1., 8.1.). Este contenido transversal se trabajará cada vez que se utilice material audiovisual con el alumnado que consolide la adquisición de contenidos. También, el alumnado podrá elaborar su propio material audiovisual (videos, presentaciones, etc.) para la defensa de trabajos y/o exposiciones.
- El emprendimiento social y empresarial (6.1., 6.2., 6.3., 7.1., 7.2., 8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 10.1., 10.2.) y la creatividad (6.1., 6.2., 7.1., 7.2., 10.1., 10.2.): Desde el punto de vista de los aspectos financieros del emprendimiento, este contenido transversal se trabajará con los contenidos de progresiones y proporcionalidad (intereses, tasas, incrementos porcentuales...). También, a la hora de realizar trabajos y proyectos con cualquier contenido se trabajará el emprendimiento, valorándose la autonomía, iniciativa, creatividad, etc.
- El fomento del espíritu crítico y científico (1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.1., 3.2., 3.3., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3., 7.1., 7.2., 8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 10.1., 10.2.). Se trabaja en todos los contenidos en los que el alumnado interiorice nuevos procesos y procedimientos matemáticos, lo que implica todos los

contenidos de la materia. Por ejemplo, analizando las soluciones y la consistencia interna de un problema.

- La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual (6.1., 6.2., 6.3., 8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 10.1., 10.2.). Este contenido transversal se introducirá en problemas contextualizados en temáticas de salud. Por ejemplo, se utilizarán los contenidos de estadística para la educación para la salud en problemas en los que se incluyan datos sobre propagación de enfermedades, etc.
- La formación estética (1.2., 3.1., 4.1., 4.2., 5.1., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3., 8.1., 8.2.): Se valorarán aspectos como la limpieza, el orden, la claridad, el rigor, etc., los cuales están en el ámbito de la formación estética, en cuadernos, trabajos, documentos entregables en general e interacciones verbales (exposiciones, etc.)

La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable (6.1., 6.2., 6.3.). Este contenido transversal se introducirá en problemas contextualizados en temáticas de medio ambiente, energía, recursos y consumo, por ejemplo, modelizando alguno de estos aspectos en el tema de funciones.

Evaluación en Matemáticas de 3º ESO

El alumnado debe ser evaluado utilizando criterios, normas y procedimientos que se hayan publicado. En la evaluación del estudiante se debe emplear un conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc., que sirvan para determinar y orientar el progreso del estudiante. Pero, además, el docente debe tener en cuenta la evaluación de los aprendizajes del alumnado ya en la preparación de sus clases teóricas y prácticas, prever las actividades del alumnado, estudiar posibles exámenes, lecturas complementarias, problemas y ejercicios, así como posibles investigaciones, trabajos o memorias para exponer o entregar en las clases.

Para establecer el sistema o procedimiento de evaluación se pueden seguir los siguientes pasos:

1. Determinar el tipo de pruebas/evidencias a evaluar.

2. Indicar los criterios de evaluación y competencias específicas que cubre cada prueba. 3. Establecer la ponderación de cada prueba.

La evaluación debe comprobar la capacidad del alumnado para movilizar de forma eficaz los contenidos, en la medida en que ser competente supone seleccionar y utilizar una combinación de conocimientos, destrezas, actitudes y valores.

La evaluación debe ser continua, formativa e integradora.

El resultado de la evaluación nos indicará si debemos adoptar medidas para mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado y la práctica docente.

A la hora de realizar la evaluación tenemos que dar respuesta a estas cuatro preguntas: ¿Qué evaluar?, ¿cuándo evaluar?, ¿cómo evaluar? Y ¿quién evalúa?

¿QUÉ EVALUAR?

La evaluación del alumnado se entiende como un proceso continuo cuya finalidad es determinar en qué medida cada estudiante ha alcanzado las competencias específicas, midiéndolo a través de los criterios de evaluación de la materia.

¿CÓMO EVALUAR?

Para realizar la evaluación del alumnado se utilizarán distintos procedimientos o técnicas de evaluación. Estas deben ser variadas para facilitar la evaluación integral del alumnado. Atendiendo a su tipología pueden ser: de observación, de análisis del desempeño y de análisis del rendimiento. Las primeras permiten obtener información y tomar registro de cómo se desarrolla el aprendizaje y atienden más al proceso del mismo que a su resultado. Las segundas se centran en la propuesta de realización de actividades y tareas al alumnado y permiten valorar tanto el proceso como el producto o resultado del aprendizaje. Finalmente, las técnicas de rendimiento (también denominadas de experimentación) se dirigen a la valoración específica y exclusiva del resultado de aprendizaje.

¿CUÁNDO EVALUAR?

La evaluación debe realizarse en tres momentos: inicial o diagnóstica, continua y final.

La evaluación inicial y diagnóstica: Al principio de curso se realizará una evaluación inicial. Esta permitirá al docente comprobar en el alumnado el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia en cuestión, a partir de la realización de pruebas que valoren diferentes criterios de evaluación del curso anterior.

El alumnado tiene la obligación de realizar la evaluación inicial que se desarrollará en varias sesiones. Los instrumentos utilizados serán la observación en el aula los primeros días de clase y una prueba escrita.

La evaluación continua y formativa: Ofrece información acerca de los logros y limitaciones que se presentan durante el proceso de aprendizaje. Esto nos da información sobre los reajustes necesarios que se han de realizar.

La evaluación final: Establece el grado de consecución de las competencias específicas de la materia y, de este modo, si el estudiante ha adquirido las competencias clave.

¿QUIÉN EVALÚA?

La evaluación por competencias impone diferentes métodos de evaluación que atienden al agente evaluador:

- Heteroevaluación: el docente se encarga de evaluar al alumno.
- Autoevaluación: la evaluación propia.
- Coevaluación: la evaluación entre iguales.

Instrumentos de evaluación.

Los que vamos a utilizar son los siguientes:

Instrumento de evaluación	Técnicas de evaluación
Guía de observación	De observación
Cuaderno del alumno	De desempeño
Portfolio	De desempeño
Prueba escrita	De rendimiento
Prueba oral	De rendimiento
Trabajos	De desempeño
Esquema	De desempeño
Exposiciones	De observación

Estos instrumentos serán utilizados a lo largo del curso para evaluar los diversos criterios, escogiendo en cada momento los que consideremos más adecuados para nuestro alumnado.

Se utilizará al menos una "situación de aprendizaje" por evaluación. Si hay más de una, todas tendrán el mismo peso en la nota.

A continuación, se detallan los diferentes instrumentos de evaluación:

- Guía de observación: Comprende un conjunto de anotaciones del docente en relación a la actividad del estudiante en el día a día en el aula, con particular atención al desarrollo de destrezas personales y sociales y comunicación y esfuerzo, reflejados tanto en la documentación generada (incluidas tareas diarias) como en la conducta observada.
- Trabajos: Textos entregables producidos por los alumnos o alumnas individualmente o en equipo, en soportes tanto digitales como físicos. La entrega de trabajos se realizará preferentemente mediante el programa Microsoft Teams. Los "productos" de las situaciones de aprendizaje se incluirán en el porcentaje relativo a trabajos.
- Prueba escrita

- Prueba verbal. Exposición en el aula sobre un tema, ejercicio o conjunto de ejercicios, etc. en el que el estudiante interviene y puede ser sometido a las preguntas del docente y/o sus compañeros.

Planes, programas y proyectos

a) *Plan de Lectura:* El departamento de Matemáticas para estimular a los alumnos y alumnas leer, durante el curso 2026/27 desarrollará las siguientes actividades a lo largo del curso:

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, incluso publicidad) para analizar el uso que hace ésta del lenguaje matemático.

b) *Plan de Igualdad Efectiva entre Hombres y Mujeres*: En la enseñanza de las Matemáticas en Secundaria se proponen algunas estrategias, como promover la investigación en el aula, la colaboración y la cooperación frente a la competitividad, prestar atención a las exposiciones orales y escritas, trabajar la visión espacial en el aula especialmente en la enseñanza de la geometría, proporcionar modelos de mujeres matemáticas en la historia y analizar datos en la clase de estadística que tengan en cuenta la variable de género. La razón para todo ello se debe a que todavía existen desigualdades en nuestra sociedad y se tiene la obligación de modificar actitudes sociales y la corrección de los estereotipos sexistas.

Se entiende por coeducación la fusión de las pautas culturales "femeninas" y "masculinas" en un proceso integral de persona. Supone la corrección de los estereotipos sexistas para promover la igualdad entre los géneros.

Para nosotros la educación es idéntica para alumnos y para alumnas, que tanto unos como otras tienen las mismas oportunidades y que el trato del profesorado también es idéntico. Sin embargo, hay quien opina que no todo es todavía tan perfecto, por ellos se intentará emprender una acción compensatoria y buscar estrategias de acción positiva para eliminar esas posibles diferencias. El que alumnos y alumnas aprendan a cooperar en sus tareas desde pequeños es preparar hombres y mujeres para que mantengan ese espíritu cooperador en las futuras relaciones de familia y sociedad que les va a exigir la convivencia. La competencia intelectual negada a la mujer tiene su contrapartida en la imposibilidad de expresar los sentimientos que ha sido negada al hombre y que ha empobrecido tanto a unos como a otras. Compartir las adquisiciones intelectuales y los sentimientos hacen más personas a ambos.

Se puede controlar en el aula si participan por igual chicos y chicas, si la enseñanza es cooperativa en lugar de ser competitiva, si las expectativas son imparciales frente a chicas y chicos.

El profesorado de Matemáticas debe analizar los libros de texto y materiales escolares, y entre otros aspectos, puede tener en cuenta los coeducativos, controlando el número y porcentaje de figuras masculinas y femeninas y los modelos, profesiones y papeles que representan en ilustraciones, ejercicios y texto; si los ejemplos y problemas recogen por igual experiencias e intereses de chicos y chicas; o si aparecen mujeres matemáticas.

Debemos evitar que el currículum oculto transmita normas y actitudes de manera inconsciente, como la valoración de los patrones masculinos en detrimento de los femeninos, o que el lenguaje se dirija exclusivamente al género masculino silenciando la presencia femenina.

Ideas para la clase de matemáticas

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.

Trabajo en grupo**.** 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…

Hacer matemáticas en la clase de matemáticas. 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 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.

c) *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.
d*) 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.
e) *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.
f) *Plan de Digitalización*: Para el 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".
g) *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.
f) *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.
g) E*spíritu 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 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.

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

INDICADORES DE LOGRO

1.1. Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.1.1. Organiza los datos de problemas matemáticos y de la vida cotidiana.

1.1.2. Comprende las preguntas formuladas.

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

1.2.1. Utiliza distintas herramientas para la resolución de un problema.

1.2.2. Explica los pasos necesarios para la resolución de un problema.

1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)

1.3.1. Calcula soluciones y resultados de los problemas y ejercicios.

1.3.2. Resuelve problemas con las herramientas tecnológicas necesarias.

2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)

2.1.1. Comprueba la validez matemática de las soluciones.

2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)

2.2.1. Comprueba la validez en el mundo real de una solución.

2.2.2. Recapacita sobre las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)

3.1.1. Enuncia conjeturas sencillas

3.1.2. Aplica conjeturas sencillas de forma guiada por medio de patrones, propiedades y relaciones.

3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)

3.2.1. Propone nuevos problemas con datos distintos del original.

3.2.2. Formula problemas con situaciones diferentes a las originales.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)

3.3.1. Investiga la solución de conjeturas o problemas con herramientas tecnológicas.

3.3.2. Analiza el resultado obtenido en una investigación.

4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)

4.1.1. Estudia patrones.

4.1.2. Estructura datos.

4.1.3. Divide en partes más simples un problema.

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)

4.2.1. Resuelve problemas de forma eficaz con algoritmos.

4.2.2. Modifica algoritmos en distintos contextos.

5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)

5.1.1. Observa la relación entre distintas partes de las matemáticas.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)

5.2.1. Aplica las relaciones entre distintos procesos matemáticos.

5.2.2. Emplea conocimientos previos.

6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)

6.1.1. Resuelve problemas reales mediante las matemáticas.

6.1.2. Utiliza procedimientos propios de la investigación para la resolución de problemas.

6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)

6.2.1. Conecta la resolución de problemas matemáticos con otras disciplinas.

6.3. Reconocer y saber expresar 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, CE2, CCEC1)

6.3.1. Valora la contribución de las matemáticas al desarrollo de la humanidad.

6.3.2. Aprecia la necesidad de las matemáticas para la superación de los retos actuales del mundo.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)

7.1.1. Representa de distintas maneras conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos.

7.1.2. Modeliza procesos matemáticos.

7.1.3. Valora las distintas formas de representación de conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos para su difusión.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)

7.2.1. Utiliza las representaciones matemáticas como ayuda para la resolución de problemas.

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

8.1.1. Transmitir información por medio del lenguaje matemático en distintos soportes.

8.1.2. Justifica razonamientos, procedimientos y conclusiones mediante el uso del lenguaje matemático.

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

8.2.1. Identifica el lenguaje matemático de la vida cotidiana.

8.2.1 Utiliza el lenguaje matemático rigurosamente.

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

9.1.1. Manifiesta emociones positivas ante nuevos retos matemáticos.

9.1.2. Respeta las emociones ajenas

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, CPSAA4, CPSAA5)

9.2.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia.

9.2.2 Acepta la crítica razonada como aprendizaje de las diferentes situaciones de las matemáticas.

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 y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)

10.1.1. Trabaja con las matemáticas en equipos heterogéneos,

10.1.2. Respeta diferentes opiniones

10.1.3. Hace aportaciones críticas y creativas.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)

10.2.1. Colaborar activamente en el trabajo en grupo.

10.2.2. Respeta el trabajo de los demás.

10.2.3. Afronta las decisiones y sus consecuencias en el trabajo grupal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN

<table>
<tr><th colspan="4">UNIDAD DIDÁCTICA 1: NÚMEROS REALES.</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. Conjuntos numéricos.
2. Números racionales en la vida cotidiana.
3. Representación de los números racionales.
4. Potencias de exponente racional. Propiedades.
5. Propiedades de las operaciones.
6. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.
7. Aproximación y errores.
8. Raíces. Operaciones.</td>
<td rowspan="3">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 localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)</td>
<td rowspan="3">*A. Sentido numérico.*
1. Conteo.
2. Cantidad
- Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...
- Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
-Diferentes formas de representación de números racionales.
3. Sentido de las operaciones.
- Potencias de exponente racional. Propiedades.
- Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y</td>
</tr>
<tr>
<td>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)</td>
</tr>
<tr>
<td>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)</td>
</tr>
</table>

	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 realizando los procesos necesarios. **(STEM1, STEM2)**	utilización en la simplificación y resolución de problemas. - Propiedades de las operaciones. 4. Relaciones. - Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema. - Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. 5. Educación financiera. - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. *E. Sentido socioafectivo.* 1. Creencias, actitudes y emociones. - Esfuerzo y motivación. - Gestión emocional. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
		2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	
	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)**	
		3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)**	
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando	

		el resultado obtenido. **(STEM1, CD2)**	2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 3. Inclusión, respeto y diversidad.
	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, explicar y justificar 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 y rigor. (**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	9.1. Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. **(STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)**	

	perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	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, CPSAA4, CPSAA5)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 2: POLINOMIOS.			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**
1. Traducción del lenguaje cotidiano al algebraico. 2. Polinomios en una variable. Operaciones y factorización. 3. Teorema del resto y factor. Ruffini.	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 localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)**	*C. Sentido algebraico.* 1. Patrones. - Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras,

4. Identidades notables.		1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)**	gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático. - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. 3. Variable. - Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de

	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 realizando los procesos necesarios. **(STEM1, STEM2)** 2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. - Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización. 4. Igualdad y desigualdad. - Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.

	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. **(STEM1, CD2)**	- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. -Ecuaciones cuadráticas. *E. Sentido socioafectivo.* 1. Creencias, actitudes y emociones. - Esfuerzo y motivación. - Gestión emocional. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 3. Inclusión, respeto y diversidad.
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones,	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)**	

	interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	
	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.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)**	
		6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)**	
		6.3. Reconocer y saber expresar 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, CE2, CCEC1)**	

	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 3: ECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES.			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**
1. Ecuaciones de primer y segundo grado. 2. Ecuaciones de grado superior a dos. 3. Sistemas de dos ecuaciones lineales. Resolución.	1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las Matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar	1.1. Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3,**	*C. Sentido algebraico.* 1. Patrones. - Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos,

	distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	**STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)**	mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. - Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. 6. Pensamiento computacional. - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.
		1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, 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 realizando los procesos necesarios. **(STEM1, STEM2)**	
		2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. *E. Sentido socioafectivo.* 1. Creencias, actitudes y emociones. - Esfuerzo y motivación. - Gestión emocional. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 3. Inclusión, respeto y diversidad.
	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)**	
		3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)**	
		3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. **(STEM1, CD2)**	
	4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones,	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)**	

	interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	
	5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. **(STEM1, CD2, CD3)** 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. **(STEM1, CD2, CCEC1)**	
	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.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)**	

		6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)**	
		6.3. Reconocer y saber expresar 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, CE2, CCEC1)**	
	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)**	
		7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	

	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 y juicios informados. **(CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 4: SUCESIONES.			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**

1. Sucesiones. 2. Progresiones aritméticas. Término general y suma de un número finito de términos 3. Progresiones geométricas. Término general y suma. 4. Aplicaciones de las progresiones.	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 localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)** 1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)**	*A. Sentido numérico.* 4. Relaciones. - Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. 5. Educación financiera. - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad precio y valor-precio en contextos cotidianos. *C. Sentido algebraico.* 1. Patrones. - Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.

	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	- Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. *E. Sentido socioafectivo.* 1. Creencias, actitudes y emociones. - Esfuerzo y motivación. - Gestión emocional. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 3. Inclusión, respeto y diversidad.
	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.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)**	

		6.3. Reconocer y saber expresar 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, CE2, 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. Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, 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, CPSAA4, CPSAA5)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: FUNCIONES. CARACTERÍSTICAS.			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**

1. Funciones. 2. Dominio y recorrido. 3. Puntos de corte con los ejes. Signos de la función. 4. Simetría y periodicidad. 5. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. 6. Continuidad. 7. Análisis, interpretación y construcción de gráficas.	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 localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)**	*C. Sentido algebraico.* 2. Modelo matemático. - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. 5. Relaciones y funciones. - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. - Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). - Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. - Estrategias de deducción de la información relevante de una
		1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, 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 realizando los procesos necesarios. **(STEM1, STEM2)** 2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 6. Pensamiento computacional. - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser

	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. **(STEM1, CD2)**	analizadas mediante programas y otras herramientas. *E. Sentido socioafectivo.* 1. Creencias, actitudes y emociones. - Esfuerzo y motivación. - Gestión emocional. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 3. Inclusión, respeto y diversidad.

	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	
	5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. **(STEM1, CD2, CD3)** 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. **(STEM1, CD2, CCEC1)**	

	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.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)** 6.3. Reconocer y saber expresar 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, CE2, CCEC1)**	

	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)** 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	

	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)**	

<table>
<tr><th colspan="4">UNIDAD DIDÁCTICA 6: FUNCIONES ELEMENTALES.</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. Funciones lineales y afines.
2. Funciones cuadráticas.
3. Funciones de proporcionalidad inversa.
4. Aplicaciones.</td><td>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.</td><td>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)</td><td rowspan="2">C. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
5. Relaciones y funciones.
- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
E. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
- Esfuerzo y motivación.
- Gestión emocional.</td></tr>
<tr><td>5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</td><td>5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)</td></tr>
</table>

	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.	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)**	- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. 3. Inclusión, respeto y diversidad.
		6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)**	
		6.3. Reconocer y saber expresar 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, CE2, CCEC1)**	
	9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y	9.1. Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. **(STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)**	

	adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	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, CPSAA4, 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 y juicios informados. **(CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FIGURAS PLANAS. SEMEJANZA			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**
5. Polígonos. Perímetros y áreas. 6. Semejanza de polígonos. Perímetros y áreas de figuras semejantes. 7. Teorema de Tales. 8. Teorema de Pitágoras. 9. Figuras circulares. Longitudes y áreas.	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 organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)** 1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)**	*B. Sentido espacial* 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica −Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria…). *C. Sentido algebraico* 1. Patrones −Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático −Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. 5. Relaciones y funciones
	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. **(STEM1, STEM2)** 2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	

	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (**CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas**. (STEM1, CD2)**	−Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. *E. Sentido socioafectivo* 1. Creencias, actitudes y emociones −Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. −Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. −Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (**STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	

	5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. **(STEM1, CD2, CD3)** 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. **(STEM1, CD2, CCEC1)**	−Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones −Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. −Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad −Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. −La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)
	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	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (**STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados**. (STEM2, CD3, CE3)** 6.3. Reconocer 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, CE2, CCEC1)**	

	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)** 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	
	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(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, CPSAA4, 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 grupal 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 y realizando juicios informados. (**CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

<table>
<tr><th colspan="4">UNIDAD DIDÁCTICA 8. POLIEDROS Y CUERPOS DE REVOLUCIÓN</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. Poliedros. Áreas y volúmenes.
2. Cuerpos de revolución. Áreas y volúmenes.
3. 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 organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)
1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)</td><td rowspan="2">B. Sentido espacial
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
−Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria…).
C. Sentido algebraico
1. Patrones
−Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.
2. Modelo matemático
−Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
5. Relaciones y funciones</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 matemático y su repercusión global.</td><td>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (STEM1, STEM2)
2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)</td></tr>
</table>

	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (**CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. **(STEM1, CD2)**	−Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. E. *Sentido socioafectivo* 1. Creencias, actitudes y emociones −Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. −Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. −Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. −Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y
	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	

	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	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)** 6.3. Reconocer 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, CE2, CCEC1)**	transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones −Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. −Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad −Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. −La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del

	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)** 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)
	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(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, CPSAA4, 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 grupal 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 y realizando juicios informados. **(CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 9. MOVIMIENTOS EN EL PLANO			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**
1. Movimientos en el plano. 2. Traslaciones. 3. Simetrías. 4. Giros. 5. Composición de movimientos.	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 organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)** 1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)**	B. *Sentido espacial* 1. Localización y sistemas de representación −Vectores: coordenadas, operaciones. 2. Movimientos y transformaciones −Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. −Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica −Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria…). C. *Sentido algebraico* 1. Patrones −Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de
	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. **(STEM1, STEM2)** 2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	

	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. **(STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. **(STEM1, CD2)**	la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 2. Modelo matemático −Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. 5. Relaciones y funciones −Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. −Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. −Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra
	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	

	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	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)** 6.3. Reconocer 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, CE2, CCEC1)**	con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. *Sentido socioafectivo* 1. Creencias, actitudes y emociones −Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. −Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. −Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)** 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	−Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones −Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. −Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad −Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. −La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)
	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(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, CPSAA4, 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 grupal 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 y realizando juicios informados. **(CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTADÍSTICA			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**
1. Estadística. Etapas del estudio estadístico. 2. Población y muestra. 3. Frecuencia y tablas. 4. Gráficos estadísticos. 5. Parámetros de centralización. 6. Parámetros de dispersión. 7. Análisis e interpretación de información en los medios de comunicación.	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 organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)** 1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)**	C. *Sentido algebraico* 1. Patrones −Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. 5. Relaciones y funciones −Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 6. Pensamiento computacional −Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.
	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**. (STEM1, STEM2)** 2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	

	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema**. (STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. **(STEM1, CD2)**	D. *Sentido estocástico* 1. Organización y análisis de datos −Importancia de la estadística a lo largo de la historia. −Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. −Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. −Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. −Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos**. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	

	5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. **(STEM1, CD2, CD3)** 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. **(STEM1, CD2, CCEC1)**	−Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. −Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. −Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. −Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2. Inferencia −Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. −Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. −Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.
	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	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)** 6.3. Reconocer 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, CE2, CCEC1)**	

	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)**	−Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E. *Sentido socioafectivo* 1. Creencias, actitudes y emociones −Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. −Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. −Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. −Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones −Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
		7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	
	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(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, CPSAA4, CPSAA5)**	−Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad −Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. −La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)
	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 grupal 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 y realizando juicios informados. **(CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

UNIDAD DIDÁCTICA 11. COMBINATORIA			
MATERIA	**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. DESCRIPTORES OPERATIVOS.**	**CONTENIDOS.**
1. Técnicas de recuento. 2. Permutaciones. 3. Variaciones. 4. Números combinatorios. Combinaciones	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 organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. **(CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)** 1.2. Aplicar 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 conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. **(STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)**	C. *Sentido algebraico* 1. Patrones −Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. −Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. 2. Modelo matemático −Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 5. Relaciones y funciones

	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. **(STEM1, STEM2)** 2.2. Comprobar 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, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)**	−Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 6. Pensamiento computacional −Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. E. *Sentido socioafectivo* 1. Creencias, actitudes y emociones −Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. −Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. −Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la
	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. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. **(CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)** 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema**. (STEM2)** 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. **(STEM1, CD2)**	

	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 computacional. **(STEM1, STEM2, CD2, CD3)** 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. **(STEM1, STEM3, CD2, CD3)**	perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. −Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones −Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. −Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad −Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. **(STEM1, CD2, CD3)** 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (**STEM1, CD2, CCEC1)**	

	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	6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. **(STEM1, STEM2, CD5)** 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. **(STEM2, CD3, CE3)** 6.3. Reconocer 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, CE2, CCEC1)**	−La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)

	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, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. **(STEM3, CD1, CD2)** 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. **(STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)**	

	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, explicar y justificar 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 y rigor. **(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, CPSAA4, 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 grupal 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 y realizando juicios informados. **(CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)** 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. **(CP3, STEM3, CPSAA3)**	

ANEXO II: EJEMPLOS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

3º ESO PRIMER TRIMESTRE

1. TÍTULO: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones en la vida real.

2. CONTEXTUALIZACIÓN:

En esta situación de aprendizaje buscamos que el alumnado trabaje los contenidos ligados a las ecuaciones y a los sistemas de ecuaciones. Está diseñada para alumnos o alumnas de 3º ESO.

La idea fundamental es trabajar con problemas contextualizados en situaciones cercanas o reales, en los que para resolver alguna cuestión tengan que apoyarse en el uso de estas herramientas matemáticas (ecuaciones o sistemas).

Reto: **Matemáticas y magia.**

¿Alguna vez te han pedido que pienses un número para hacer diversas operaciones con él y después adivinar ese número? Por ejemplo:

1. Piensa un número.
2. Multiplica por 8.
3. Suma 6.
4. Divide entre dos.
5. Resta 3.
6. Divide entre 4.

¿Qué número obtienes? ¿Qué relación tienen las matemáticas con esto? Explica tus ideas.

3. OBJETIVOS DE ETAPA:

a. 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.

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.

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

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. CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

1.1. Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.

1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando herramientas tecnológicas necesarias.

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. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios.

2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto plateado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.)

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

3.2 Plantea variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.

3.3 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido.

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. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
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. CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
6.3. Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.
7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
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. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.
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 y juicios informados.
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

5. CONTENIDOS.

Los contenidos trabajados serán:

1. Ecuaciones de primer y segundo grado.
2. Ecuaciones de grado superior a dos.
3. Sistemas de dos ecuaciones lineales. Resolución.

Los temas transversales se tratarán de la siguiente forma:

- La comprensión lectora: En el trabajo de problemas realistas y contextualizados en un ambiente cercano al alumnado.
- La expresión oral y escrita: En la resolución de los problemas y en las explicaciones de ciertas actividades al docente y a sus compañeros.
- El emprendimiento social y empresarial: mediante el diseño de una actividad de cosecha propia en la que tengan que utilizar los contenidos del tema, pero inventada por ellos mismos.
- Espíritu crítico y científico: analizando las diversas soluciones a un problema y su sentido en un contexto cotidiano.

- La competencia digital: con el uso de herramientas informáticas como GeoGebra, calculadora, etc.

6. METODOLOGÍA. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

Entendiendo la atención a la diversidad como el conjunto de acciones educativas enfocadas a atender las necesidades que tiene parte del alumnado, el departamento realizará las actividades del aula ordinaria con las adaptaciones requeridas (espaciado ajustado, mayor tamaño de letra, situación del estudiante en las primeras filas, actividades que permitan mayor enfoque y menos distracciones, etc.)

La idea fundamental sigue siendo trabajar los contenidos de esta situación de aprendizaje de forma que les resulten cercanos y/o atractivos, o al menos, útiles en la vida real.

En casos específicos como puede ser un desfase curricular muy grande, el centro cuenta con las figuras de docente de compensatoria y pedagogía terapéutica.

Métodos: estilos estrategias y técnicas.

Las metodologías que se seguirán son: el aprendizaje cooperativo, centrado en el trabajo en pequeños grupos, la ayuda mutua, la autonomía y la inclusión de todos los alumnos y alumnas. Las actividades estarán graduadas según la dificultad para que sean adaptables a los distintos ritmos de aprendizaje.

Organización del alumnado y agrupamientos.

Se alternarán el trabajo individual y el trabajo en grupo. En este último caso los grupos serán creados por el docente con el fin de que no haya una descompensación de ningún tipo y los alumnos y alumnas con más dificultades no se sientan rezagados respecto al resto.

Organización del espacio.

En cuanto a los espacios utilizados, serán fundamentalmente el aula ordinaria y también, el aula de informática, por si necesitan acceso a ordenadores e internet.

Materiales y recursos.

Los materiales utilizados serán: el libro de texto, materiales fotocopiables entregados por el docente, informáticos y páginas web.

7. ACTIVIDADES.

Se realizarán actividades de iniciación, para trabajar e interiorizar los conceptos básicos.

Previamente a la realización de problemas, es necesario conocer las herramientas algebraicas y dominarlas. Estos ejercicios serán los que aparecen en cualquier libro de texto.

Actividad 1. En el hospital de Burgos, un fisioterapeuta y un terapeuta ocupacional atendieron, en total, a 36 pacientes en una tarde. Si el terapeuta hubiese atendido a dos personas más y el fisioterapeuta a dos menos, el primero hubiese atendido el doble de pacientes que el segundo. ¿Cuántos pacientes tuvo cada especialista?

Actividad 2. Carla tiene un problema de trastorno del aprendizaje y un terapeuta le está ayudando a recordar las edades de sus familiares. Si dentro de 11 años la edad de su hermana es la mitad del cuadrado que tenía hace 13 años. ¿Qué edad tiene su hermana?

Actividad 3. A María le han dado dinero su padre para salir con sus amigos. Primero fueron al cine y se gastó la cuarta parte; después merendaron unos crepés y se gastó la quinta parte y, por último, en la vuelta en bus la octava parte del dinero. Le sobraron 9,50 euros. ¿Qué dinero le dieron sus padres?

Actividad 4. Treinta personas van a comprar en nuevo juego de Pokémon, del que hay dos versiones: la púrpura y la escarlata. El primero cuesta 45 euros y el segundo 47. En total se han gastado 1366 euros. ¿Cuántas personas han comprado la primera versión? ¿Y la segunda?

8. PRODUCTO FINAL.

El estudiante debe diseñar dos problemas (uno en el que use ecuaciones y otro en el que utilice sistemas de ecuaciones) en un contexto real. Resolverlos, explicarlos y exponerlos defendiendo el por qué considera realista o atractivo el enunciado en cuestión.

Esta actividad puede efectuarse por parejas si el docente lo considera oportuno, en función de las dificultades de nuestro alumnado.

9. TEMPORALIZACIÓN.

Las sesiones que se dedicarán a esta situación son las correspondientes a 3 semanas de clase (12 sesiones), siempre de manera flexible y pudiendo ser modificadas debido a la realidad del aula.

1 sesión	Se plantea el reto a partir del cual el alumnado entienden los contenidos que van a trabajar.

3 sesiones	Explicación y ejercicios básicos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
2 sesiones	Resolución de problemas "tipo".
3 sesiones	Resolución de problemas realistas vinculados a sus intereses, hobbies o a sus quehaceres diarios.
3 sesiones	Creación del producto final y, en este caso resolución y explicación.

10. EVALUACIÓN:

Técnicas e instrumentos de evaluación.

Las técnicas de evaluación que utilizamos son:

- De observación: Guía de observación, exposición de actividades.
- De desempeño: Cuaderno del alumno, trabajo, esquema.
- De rendimiento: Prueba escrita y prueba oral.

Criterios y herramientas para la calificación.

Se realizará una prueba escrita de esta situación de aprendizaje, un trabajo que consistirá en resolver y crear problemas ligados a la vida cotidiana de manera grupal, una prueba verbal que consiste en salir a la pizarra y explicar alguna actividad respondiendo a las preguntas del docente y la observación diaria.

Momentos en los que se evaluará.

Al finalizar el primer trimestre, se realizará la prueba escrita. La guía de observación será evaluada de manera continuada durante toda la situación de aprendizaje y el trabajo y exposición en algún momento intermedio a los citados anteriormente.

Agentes evaluadores.

La evaluación de la prueba escrita o de la guía de observación se lleva a cabo por parte del docente (heteroevaluación)

Los trabajos o las exposiciones también se considera la evaluación que ellos hagan de sí mismos y de sus compañeros/as (autoevaluación y coevaluación)

11. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Es importante que el alumnado valore qué han aprendido, la utilidad de lo aprendido y cómo mejorar el desarrollo de la situación de aprendizaje y su manera de impartirla. Lo harán a través del siguiente cuestionario puntuando de un 1 a un 5 los distintos aspectos (siendo 1 mal y 5 muy bien).

CUESTIONES					
Se han logrado los objetivos inicialmente planteados					
El tiempo estimado ha sido suficiente					
El número de actividades es correcto					
Los agrupamientos de alumnos/as permitieron trabajar aspectos socioafectivos					
La motivación del estudiante ha sido:					
Los recursos utilizados han sido adecuados:					
La comunicación de los alumnos/as ha sido fluida:					

Las actividades propuestas tienen distintos niveles de dificultad:					
Las medidas de refuerzo y ampliación se han aplicado correctamente.					

3º ESO SEGUNDO TRIMESTRE

1. TÍTULO: Sucesiones.

2. CONTEXTUALIZACIÓN:

En esta situación de Aprendizaje se trabajan nociones básicas de las sucesiones, especialmente aspectos ligados a las sucesiones recurrentes y a las progresiones aritméticas y geométricas, calculando su término general y la suma de los n primeros términos, todo esto contextualizado en situaciones o problemas cotidianos.

Reto: **Fibonacci y música.**

Se mostrará a los estudiantes una melodía y una serie de imágenes que al final de la tarea relacionarán con la sucesión de Fibonacci. Posteriormente, se harán una serie de preguntas, con las cuales, se pretende indagar en los conocimientos previos que el alumnado tiene acerca de las sucesiones.

El fragmento que se les pondrá en clase es del vídeo "Encoding the Fibonacci Sequence Into Music" https://www.youtube.com/watch?v=IGJeGOw8TzQ.

Las imágenes que se le entregarán a los alumnos/as representarás los primeros números que pertenecen a la sucesión de Fibonacci, es decir, el conjunto {1,2,3,5,8,13,21,34}. Cada número tendrá asociadas cuatro imágenes, correspondientes a las categorías: números, conejos, flores y polígonos regulares.

Las preguntas que se formularán a los alumnos/as son las siguientes:

- ¿Existe alguna relación entre tu imagen y la música que has escuchado?
- ¿Y con el resto de las imágenes que tienen tus compañeros/as?

La idea de esta actividad es introducir el tema mediante la sucesión de Fibonacci, su origen explicado a través de la procreación de las crías de conejos y cómo esta aparece en diversos ámbitos de la vida: en el arte, en las flores, en las espirales, etc.

3. OBJETIVOS DE ETAPA:

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.

h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

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.* CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

1.1. Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.

1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

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. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

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. CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.

6.3. Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

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. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

9.1. Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

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

5. CONTENIDOS.

Los contenidos que vamos a trabajar son:

1. Sucesiones.
2. Progresiones aritméticas. Término general y suma de un número finito de términos
3. Progresiones geométricas. Término general y suma.
4. Aplicaciones de las progresiones.

6. METODOLOGÍA. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

Entendiendo la atención a la diversidad como el conjunto de acciones educativas enfocadas a atender las necesidades que tiene parte del alumnado, el departamento realizará las actividades del aula ordinaria con las adaptaciones requeridas (contenidos mínimos, espaciado ajustado, mayor tamaño de letra, situación del estudiante en las primeras filas, actividades que permitan mayor enfoque y menos distracciones, etc.)

La idea fundamental sigue siendo trabajar los contenidos de esta situación de aprendizaje de forma que les resulten cercanos y/o atractivos, o al menos, útiles en la vida real.

En casos específicos como puede ser un desfase curricular muy grande, el centro cuenta con las figuras del docente de compensatoria y pedagogía terapéutica.

- **Métodos: estilos estrategias y técnicas.**
  A lo largo de esta situación de aprendizaje se utilizará una metodología flexible, en función de las actividades que hagamos. El modelo de enseñanza utilizado será el expositivo, ya que el docente presentará y explicará al alumnado todos los conceptos y procedimientos matemáticos, en ocasiones a través de explicaciones orales, vídeos o presentaciones, en un formato de clase invertida.
- **Organización del alumnado y agrupamientos.**
  Se alternarán el trabajo individual y el trabajo en grupo. En este último caso los grupos serán creados por el docente con el fin de que no haya una descompensación de ningún tipo y los alumnos/as con más dificultades no se sientan rezagados respecto al resto.
- **Organización del espacio.**

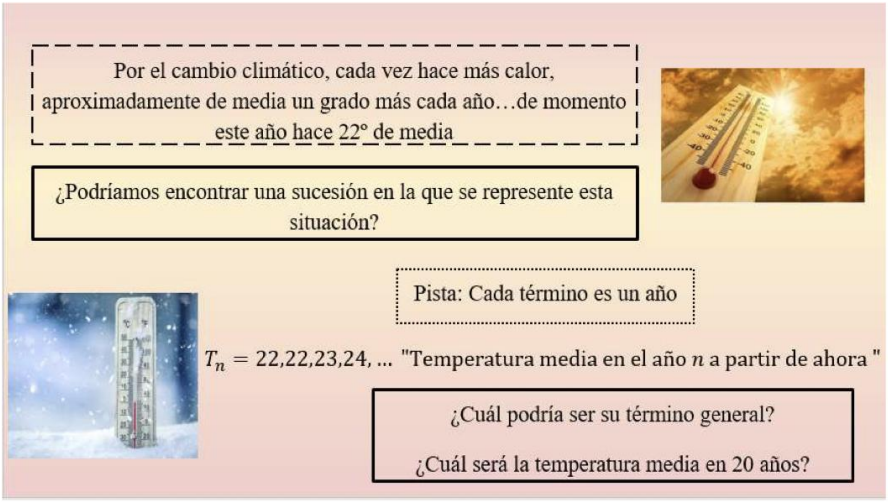
En cuanto a los espacios utilizados, serán fundamentalmente el aula ordinaria y también, el aula de informática, por si necesitan acceso a ordenadores e internet.

- **Materiales y recursos.**
  Los materiales utilizados serán: el libro de texto, materiales fotocopiables entregados por el docente, informáticos y páginas web, EdPuzzle, Kahoot, mapas conceptuales, etc.

7. ACTIVIDADES.

Se harán actividades rutinarias del libre de texto, como en todas las unidades para adquirir las nociones básicas. Escribiremos aquí las que sean más novedosas.

Actividad 1.



¿Cuál es la sucesión que representa esta situación?
¿Cuál podría ser su término general?

Actividad 2. Partiendo de una progresión aritmética, ¿cómo podríamos calcular el término que ocupa el lugar 88? ¿Tendremos que ir sumando de uno en uno? ¿Si tuviésemos el término general de una progresión aritmética, ¿cómo calcularíamos ese término?

Actividad 3.

Historia: Johann Carl Friedrich Gauss (1777-1855): El "príncipe" de las matemáticas fue un matemático, astrónomo, y físico alemán que contribuyó significativamente en muchos de los ámbitos en los que trabajó.
Pero vayamos a su infancia… A pesar de que Gauss provenía de una familia campesina con poca cultura (su madre sabía leer, aunque no escribir; su padre sí, pero en cuanto a las matemáticas, no pasaba de la aritmética más elemental) pronto fue reconocido como un niño prodigio, y existen muchas anécdotas acerca de su asombrosa capacidad desde esa tierna edad. Hoy, veremos una de ellas…
Cuenta la historia, que cuando Gauss tenía solamente 7 años de edad y asistía a la escuela primaria, en clase de matemáticas (como no), se estaban portando fatal, así que el profesor, cansado, les puso una tarea para que se entretuvieran… La tarea consistía en… ¡sumar todos los números del 1 al 100! El maestro pensaba que el niño tardaría varias horas en resolver el problema, pero, para su sorpresa, a los cinco minutos de haberle puesto el ejercicio, Gauss le entregó la solución…
¿Podrás conseguirlo tú? El tiempo corre…

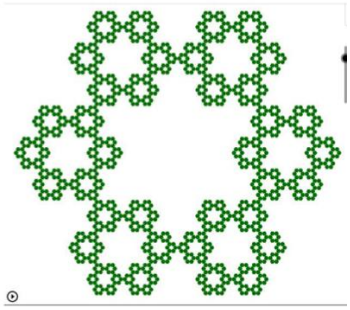
El alumnado se pondrá en grupos de cuatro o cinco personas para pensar el problema. Después de un tiempo prudencial, el docente preguntará si tienen alguna idea y los guiará del siguiente modo: sumar los números del 1 al 10.

- Fijémonos en los extremos del 1 al 10, ¿qué pasa si los sumas?
- Prueba a sumar más números de forma análoga.
- ¿Cuánto sumas 2 y 9? ¿y 3 y 8?
- ¿Qué pasa si hacemos lo mismo con el resto de números?

- ¿Cuántas agrupaciones hemos hecho?

Una vez resuelto esto, se procede a resolver el problema original.

Actividad 4. Previamente a esta actividad, el docente hablará de los fractales en clase y su relación con las sucesiones.



- ¿Cuántos hexágonos hay en la figura para cada valor de n?
- ¿Cuál es el término general de la sucesión de hexágonos?
- ¿Qué otro conocido fractal se va formando en el interior de la figura?

8. PRODUCTO.

Es una tarea que tiene la finalidad de fomentar el trabajo cooperativo y adquirir una responsabilidad grupal.
El alumnado trabajará en grupos, realizando de manera individual, pero ayudándose entre sí, una ficha de ejercicios de sucesiones.
Los ejercicios de la ficha serán los siguientes:

1. En una progresión geométrica, sabemos que el segundo término es 6 y el quinto 48. ¿Cuál es la razón? Halla el término general y calcula la suma de los 5 primeros términos.
2. La suma de tres términos consecutivos de una sucesión aritmética cuya diferencia es 11 vale 66. Encontrar dichos términos.
3. Sabiendo que el primer término de una progresión geométrica es 3 y que la razón es 2, encuentra los tres términos consecutivos (de la sucesión) cuya suma es 1334.
4. Calcular la suma de los tres primeros términos de una sucesión geométrica de razón ½ sabiendo que su producto es 1000.
5. Calcular la suma de todos los números impares comprendidos entre 100 y 200.

9. TEMPORALIZACIÓN

Las sesiones que se dedicarán a esta situación son las correspondientes a 3 semanas de clase (8 sesiones), siempre de manera flexible y pudiendo ser modificadas debido a la realidad del aula.

1 sesión	Se plantea el reto a partir del cual los alumnos/as entienden los contenidos que van a trabajar.
3 sesiones	Explicación y ejercicios básicos de resolución de progresiones aritméticas y geométricas.
2 sesiones	Resolución de ejercicios básicos necesarios para la deducción de conceptos y fórmulas.
4 sesiones	Resolución de las tareas planteadas en el apartado de actividades.
2 sesiones	Resolución y corrección de los ejercicios diseñados en el apartado “producto final”.

10. EVALUACIÓN.

- **Técnicas e instrumentos de evaluación.**
  Las técnicas de evaluación que utilizamos son:
- De observación: Guía de observación, exposición de actividades.
- De desempeño: Cuaderno del alumno/a, trabajo, esquema.
- De rendimiento: Prueba escrita y prueba oral.

- **Criterios y herramientas para la calificación.**
  Se realizará una prueba escrita de esta situación de aprendizaje, una tarea consistente en resolver actividades propuestas en el producto final, una prueba verbal que consiste en salir a la pizarra y explicar alguna actividad respondiendo a las preguntas del docente y la observación diaria.
- **Momentos en los que se evaluará.**
  Al iniciar el segundo trimestre, se comenzará el tema y pasadas 12 sesiones aproximadamente se hará una prueba escrita. La guía de observación será evaluada de manera continuada durante toda la situación de aprendizaje y el trabajo y exposición en algún momento intermedio a los citados anteriormente.
- **Agentes evaluadores.**
  La evaluación de la prueba escrita o de la guía de observación se lleva a cabo por parte del docente (heteroevaluación)
  Los trabajos o las exposiciones también se considera la evaluación que ellos hagan de sí mismos y de sus compañeros/as (autoevaluación y coevaluación)

11. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.

Es importante que el alumnado valore qué han aprendido, la utilidad de lo aprendido y cómo mejorar el desarrollo de la situación de aprendizaje y su manera de impartirla. Lo harán a través del siguiente cuestionario puntuando de un 1 a un 5 los distintos aspectos (siendo 1 mal y 5 muy bien).

3º ESO TERCER TRIMESTRE

1. TÍTULO: Movimientos en el plano.

2.

CUESTIONES	1	2	3	4	5
Se han logrado los objetivos inicialmente planteados					
El tiempo estimado ha sido suficiente					
El número de actividades es correcto					
Los agrupamientos de alumnos/as permitieron trabajar aspectos socioafectivos					
La motivación del alumno/a ha sido:					
Los recursos utilizados han sido adecuados:					
La comunicación de los alumnos/as ha sido fluida:					
Las actividades propuestas tienen distintos niveles de dificultad:					
Las medidas de refuerzo y ampliación se han aplicado correctamente.					

CONTEXTUALIZACIÓN:

La Situación de Aprendizaje que vamos a desarrollar está estrechamente ligada con la geometría, con el arte y la historia. Y son estos dos últimos aspectos, los que me resultan interesantes como punto de partida para iniciar esta situación.

Lo que se pretende es que el alumnado adquiera conocimientos básicos de geometría que utilizará en unidades didácticas posteriores. Es importante que vea la presencia de la geometría en otras disciplinas como son el arte y la historia, así como la estética.

Reto: **Simetrías históricas.**

Todos tenemos un concepto más o menos acertado de lo que es la simetría y distinguimos figuras simétricas de aquellas que no lo son.

En grupos, buscad ejemplos para hacer una presentación en clase, de mosaicos históricos o edificios de cierto conocimiento social, en los que aparezcan figuras geométricas que sean simétricas.

3. OBJETIVOS DE ETAPA:

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.

h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

Respecto a los objetivos propios de Castilla y León:

a. Conocer, analizar y valorar los aspectos de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León.

b. Reconocer el patrimonio natural de la Comunidad de Castilla y León como fuente de riqueza y oportunidad de desarrollo para el medio rural, protegiéndolo, y apreciando su valor y diversidad.

c. Reconocer y valorar el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León indagando sobre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología y su valor en la transformación y mejora de su sociedad, de manera que fomente la iniciativa en investigaciones, responsabilidad, cuidado y respeto por el entorno.

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. CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.

1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

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. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.

2.2. Comprobar 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.)

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

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. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

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. CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.

6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

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. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

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. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

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

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 grupal y crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

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 y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

5. CONTENIDOS.

Los contenidos que se trabajan son:

1. Movimientos en el plano.
2. Traslaciones.
3. Simetrías.
4. Giros.
5. Composición de movimientos.

6. METODOLOGÍA. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

Entendiendo la atención a la diversidad como el conjunto de acciones educativas enfocadas a atender las necesidades que tiene parte del alumnado, el departamento realizará las actividades del aula ordinaria con las adaptaciones requeridas (contenidos mínimos, espaciado ajustado, mayor tamaño de letra, situación del estudiante en las primeras filas, actividades que permitan mayor enfoque y menos distracciones, etc.)

La idea fundamental sigue siendo trabajar los contenidos de esta situación de aprendizaje de forma que les resulten cercanos y/o atractivos, o al menos, útiles en la vida real.

En casos específicos como puede ser un desfase curricular muy grande, el centro cuenta con las figuras del docente de compensatoria y pedagogía terapéutica.

- **Métodos: estilos estrategias y técnicas.**
  A lo largo de esta situación de aprendizaje se utilizará una metodología flexible, en función de las actividades que hagamos. El modelo de enseñanza utilizado será el expositivo, ya que el docente presentará y explicará al alumnado todos los conceptos y procedimientos matemáticos, en ocasiones a través de explicaciones orales, vídeos o presentaciones.
- **Organización del alumnado y agrupamientos.**
  Se alternarán el trabajo individual y el trabajo en grupo. En este último caso los grupos serán creados por el docente con el fin de que no haya una descompensación de ningún tipo y los alumnos/as con más dificultades no se sientan rezagados respecto al resto.
- **Organización del espacio.**
  En cuanto a los espacios utilizados, serán fundamentalmente el aula ordinaria y también, el aula de informática, por si necesitan acceso a ordenadores e internet. Se podrá hacer alguna ruta fuera del aula para identificar elementos en los que estén presenten los movimientos buscados.
- **Materiales y recursos.**
  Los materiales utilizados serán: el libro de texto, materiales fotocopiables entregados por el docente, informáticos y páginas web, tangram, etc.

7. ACTIVIDADES.

En esta Situación de Aprendizaje se desarrollarán actividades básicas y rutinarias que aparecen en todos los libros de texto y que son necesarias para poder resolver otro tipo de actividades más contextualizadas.

Desarrollamos en este apartado aquellas actividades más diferenciadoras e innovadoras, dando por hecho que las otras son básicas y todo el mundo las conoce.

Actividad 1. La figura de la imagen corresponde a un rosetón de la Catedral de León.

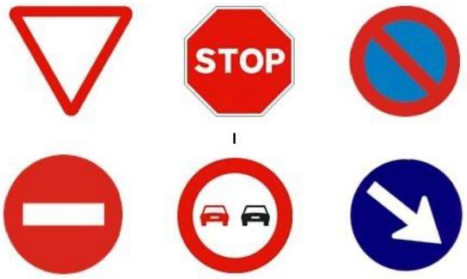
a. ¿Cuál es el giro que deja invariante este rosetón?
b. ¿Hay algún otro movimiento que cumpla esta condición?



Actividad 2. La composición de movimientos no cumple la propiedad conmutativa, es decir, en general el orden en el que se aplican dos movimientos influye en el resultado final. Sin embargo, si las transformaciones son de ciertos tipos, sí se cumple esta propiedad.
Justifica en cuáles de los siguientes casos es así:

a. Composición de dos traslaciones.
b. Composición de dos giros del mismo centro.
c. Composición de dos simetrías axiales.
d. Composición de una traslación y un giro.

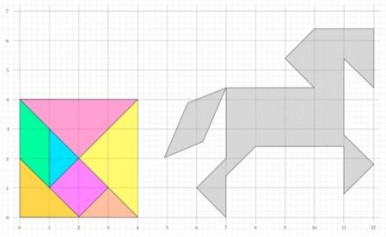
Actividad 3. Investiga si las siguientes señales de tráfico poseen simetría axial o central y, en su caso, indica el eje o centro de simetría.



Actividad 4 En los edificios, mobiliario urbano, plantas, pavimentos, museos, catedrales, iglesias…, en general en nuestro entorno, podemos encontrar formas que definen simetrías, traslaciones o giros; incluso frisos, rosetones o mosaicos.

a) Buscar objetos que contengan dichos movimientos o composiciones.
b) Nombrar de qué objeto se trata, y describir los movimientos que presenta.
c) Dibujar al menos cinco ejemplos de los encontrados, de manera esquemática, y después señala sus elementos significativos.

8. PRODUCTO.



Realizar un *Tangram.*
Identifica qué movimientos ha sufrido cada pieza para dar lugar a cada figura (pudiendo ser una composición de movimientos). Determinar ángulos de giro y vectores de traslación.

9. TEMPORALIZACIÓN.

Las sesiones que se dedicarán a esta situación son las correspondientes a 2,5 semanas de clase (9 sesiones), siempre de manera flexible y pudiendo ser modificadas debido a la realidad del aula.

1 sesión	Se plantea el reto a partir del cual los alumnos/as asimilan la temática a tratar en esta SA.
3 sesiones	Explicación y ejercicios básicos de movimientos.
4 sesiones	Realización de ejercicios originales propuestos en el apartado de actividades.
2 sesiones	Desarrollo y corrección del producto final.

10. EVALUACIÓN

- **Técnicas e instrumentos de evaluación.**
  Las técnicas de evaluación que utilizamos son:
  - De observación: Guía de observación, exposición de actividades.
  - De desempeño: Cuaderno del alumno/a, trabajo, esquema.
  - De rendimiento: Prueba escrita y prueba oral.
- **Criterios y herramientas para la calificación.**

Se realizará una prueba escrita de esta situación de aprendizaje, una tarea consistente en resolver el puzle de final de la situación de aprendizaje, una prueba verbal que consiste en salir a la pizarra y explicar alguna actividad respondiendo a las preguntas del docente y la observación diaria.

- **Momentos en los que se evaluará.**
  Al iniciar el segundo trimestre, se comenzará el tema y pasadas 10 sesiones aproximadamente se hará una prueba escrita. La guía de observación será evaluada de manera continuada durante toda la situación de aprendizaje y el trabajo y exposición en algún momento intermedio a los citados anteriormente.
- **Agentes evaluadores.**
  La evaluación de la prueba escrita o de la guía de observación se lleva a cabo por parte del docente (heteroevaluación)
  Los trabajos o las exposiciones también se considera la evaluación que ellos hagan de sí mismos y de sus compañeros/as (autoevaluación y coevaluación)

11. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE.

Es importante que los alumnos/as valoren qué han aprendido, la utilidad de lo aprendido y cómo mejorar el desarrollo de la situación de aprendizaje y su manera de impartirla. Lo harán a través del siguiente cuestionario puntuando de un 1 a un 5 los distintos aspectos (siendo 1 mal y 5 muy bien).

ANEXO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

ΓIONES					
Se han logrado los objetivos inicialmente planteados					
El tiempo estimado ha sido suficiente					
El número de actividades es correcto					
Los agrupamientos de alumnos /as permitieron trabajar aspectos socioafectivos					
La motivación del estudiante ha sido:					
Los recursos utilizados han sido adecuados:					
La comunicación de los alumnos/as ha sido fluida:					
Las actividades propuestas tienen distintos niveles de dificultad:					
Las medidas de refuerzo y ampliación se han aplicado correctamente.					

Se puede considerar que la atención a la diversidad es el conjunto de acciones educativas enfocadas a atender las necesidades educativas que tiene parte del alumnado. Estas necesidades pueden ser temporales o permanentes. Pueden venir motivadas por discapacidades físicas, psíquicas, problemas socioculturales, socioeconómicos...

Existen diferentes formas de atender dichas necesidades:

- Asignaturas de refuerzo de matemáticas, como Conocimiento de Matemáticas, o Conocimiento de Lenguaje y Matemáticas, siendo impartidas durante dos y una hora a la semana, respectivamente.
- Clase de Compensatoria.

- Pedagogía terapéutica.

Se tendrán en cuenta las particularidades de cada alumno o alumna en cuanto a conocimientos previos, capacidades, motivación, entorno social… en el momento de impartir la asignatura con el fin de que pueda alcanzar las competencias específicas del curso en el que se encuentran.

Se realizará una prueba de evaluación inicial que nos proporcionará no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos informará acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes y a partir de ella podremos identificar características del grupo tales como:

- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.).
- Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.

Además, la evaluación inicial nos permitirá identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje.

Además de la individualidad de cada estudiante, en la actualidad encontramos en las aulas alumnado con necesidad específica de apoyo educativo a los que se les aplica una serie de medidas educativas de atención a la diversidad (**siempre nos ajustaremos a la legislación vigente**):

- Alumnado con Necesidades Educativas Especiales:

- En esta clasificación encontramos varios estudiantes, a los que se les ha aplicado algunas medidas ordinarias: flexibilizar los tiempos, adaptar los instrumentos de trabajo y atención individualizada con materiales específicos, contenidos, criterios de evaluación del curso en el que está matriculado.

- También hay matriculados en este curso varios estudiantes que necesitan medidas específicas de atención educativa como adaptaciones curriculares significativas, que se alejan del currículo ordinario.

Este alumnado, con el consentimiento de sus padres, madres o tutores legales, es previamente evaluado psicopedagógicamente por el orientador que elabora un informe y tras informar a los padres y madres, se determinan las medidas a adoptar. En colaboración con la orientadora y la docente de Pedagogía Terapéutica establecemos su nivel de Competencia Curricular, y si se precisa se establece una Adaptación Curricular Significativa, estableciendo los contenidos y criterios de evaluación. Este informe se adjuntará al expediente académico del estudiante, teniendo en cuenta preservar la confidencialidad de la información que en él figura, por lo que tendrá un uso exclusivo en el ámbito educativo.

Para aprobar el curso han de alcanzar las competencias específicas previstas en su adaptación. Este aprobado no equivale a aprobar el curso en el que están matriculados, sino al curso al que corresponden su adaptación curricular. Para su evaluación también se tendrán en cuenta el trabajo (por medio del cuaderno que debe llevar el estudiante y trabajos), la atención en clase y la actitud hacía la asignatura en mayor medida que sus compañeros/as (30%). Esta nota queda registrada en las actas y libros de escolaridad como ACIS.

Este alumnado es atendido por el departamento de orientación fuera del grupo. Estas horas trabajan de forma individualizada siguiendo los contenidos propuestos en su adaptación. Cuando permanecen en el aula suelen realizar actividades diferentes a sus compañeros, salvo si los contenidos impartidos en ese momento se adecuan a sus capacidades en este caso participan con sus compañeros en la clase.

- Alumnado con integración tardía en el sistema educativo

Este alumnado requiere una atención específica por haberse incorporado tardíamente al sistema educativo español.

Primero, se establecerá su nivel de competencia curricular. Si son estudiantes nuevos se les hará una prueba, si son extranjeros que desconocen el castellano a ser posible en su idioma. Se establecerá una Adaptación Curricular, que podrá ser significativa o metodológica.

En el alumnado con dificultades en el idioma, teniendo en cuenta los problemas de comprensión se potenciarán las habilidades matemáticas operativas, se facilitará la comprensión de los enunciados de los problemas y se incidirá en los términos propiamente matemáticos, incluso aquellos con los que sus compañeros/as ya están muy familiarizados.

Hemos observado que algunos estudiantes además de las dificultades con el idioma presentan también desfases curriculares de más de dos años, además también suelen darse desventajas socioculturales: asistencia irregular, incorporación una vez empezado el curso, al no dominar el idioma las familias no pueden ayudarles en casa y carecen de recursos para acceder a ayuda externa…

Para la evaluación del alumnado de integración se valorará el trabajo y esfuerzo realizado en mayor medida que sus compañeros/as y se adaptarán las pruebas escritas, sobre todo a los estudiantes con inmersión lingüística, pero teniendo en cuenta que los criterios de evaluación son los del curso por lo que en las notas en observaciones se informará del nivel que cursa el estudiante y su evaluación, si no se corresponde con el curso.

Este alumnado puede recibir apoyo más individualizado fuera del aula, siendo atendidos por la docente de Compensatoria.

- Alumnado en situación de desventaja socioeducativa

Una vez establecido su nivel de competencia curricular para el que se tendrá en cuenta, además de la observación y las pruebas iniciales, los informes de escolarización anteriores, si el desfase curricular es de más de dos años se podrá establecer una Adaptación Curricular significativa y en función de los recursos del centro podrán recibir apoyo fuera del aula.

Dadas las características de este alumnado: escolarización irregular, problemas familiares, ambiente desfavorecido..., se incide en potenciar los hábitos de trabajo, la responsabilidad y la autonomía y en función de su desfase curricular se potencia la adquisición de habilidades básicas que les ayuden a defenderse en la vida diaria.

Para su evaluación se valorará el trabajo y esfuerzo realizado y se adaptarán las pruebas escritas, pero teniendo en cuenta que los criterios de evaluación son los del curso, por lo que podrá informarse en las notas de la evolución del estudiante.

El docente de Matemáticas que le dé clase durante el curso 2026-2027 custodiará las pruebas que se hayan hecho, las evaluaciones de las competencias y los informes sobre la adaptación tanto del alumnado con integración tardía en el sistema educativo como al de situación de desventaja socioeducativa. También habrá una copia en el expediente del estudiante.

La evaluación de las áreas o materias objeto de Adaptación Curricular significativa, así como su calificación, será responsabilidad del profesorado que las imparte, valorando, en su caso, las aportaciones que a tal efecto pueda realizar el profesorado que ejerce funciones de apoyo específico, tomando como referente los criterios de evaluación fijados en dicha adaptación.

En cooperación con el departamento de orientación, se realizan las adaptaciones necesarias para cada estudiante, así como un seguimiento de estas. Se llevarán a cabo todas las modificaciones necesarias en tiempo, criterios de evaluación, actividades, currículo…

Una copia de las adaptaciones curriculares significativas y metodológicas; así como la de su aplicación a lo largo del curso (informes de seguimiento) se guardará en el departamento.

Para los estudiantes que tienen un informe psicopedagógico que refleje la necesidad de una adaptación curricular significativa, esta se elaborará en función de sus características individuales. Se desarrollará y se llevará a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación, particularmente con la PT y la docente encargada de Compensatoria. Dicha adaptación será del nivel curricular indicado por el Departamento de Orientación.

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

Como aprobar de la asignatura del curso anterior:

Procedimiento 1

Dividimos la materia en dos partes. Cada parte constará de un examen y unas actividades a entregar. Además, se proporcionarán unas actividades para reforzar la asignatura (con soluciones).
(1º y 2º ESO) La puntuación de cada parte se ponderará con un 25% a la nota obtenida en las actividades y con un 75% a la obtenida en el examen. La nota final será la media aritmética de las dos partes.
(3º ESO) La puntuación de cada parte se ponderará con un 20% a la nota obtenida en las actividades y con un 80% a la obtenida en el examen. La nota final será la media aritmética de las dos partes.
El alumnado que haya aprobado la primera parte y la segunda evaluación del curso actual no necesitará realizar la segunda parte y habrá recuperado la asignatura. La nota final será la media aritmética de la primera parte y la segunda evaluación.
El alumnado que haya aprobado la primera parte y no la segunda evaluación del curso realizará el examen y las actividades correspondientes a esa segunda parte de la asignatura.
El alumnado que no haya aprobado la primera parte ni la segunda evaluación del curso actual realizará un examen y las actividades correspondientes a la segunda parte.
El alumnado que no haya aprobado la primera y/o la segunda parte realizará un examen con la parte o partes que no haya aprobado. Una vez finalizado el proceso de todas las convocatorias, la nota final será la media aritmética de la primera y segunda parte de la asignatura.

Procedimiento 2

Los alumnos o alumnas con las Matemáticas pendientes de 1º ESO que aprueben la 1ª y 2ª Evaluación de 2º ESO, aprobarán la asignatura de 1º ESO. Su nota será la media de estas dos evaluaciones.
Los alumnos o alumnas con las Matemáticas pendientes de 2º ESO que aprueben la 1ª y 2ª Evaluación de 3º ESO, aprobarán la asignatura de 2º ESO. Su nota será la media de estas dos evaluaciones.
Los alumnos o alumnas con las Matemáticas pendientes de 3º ESO que aprueben la 1ª y 2ª Evaluación de 4º ESO, aprobarán la asignatura de 3º ESO. Su nota será la media de estas dos evaluaciones.
Cumpliendo la legislación vigente, cada docente se encargará del alumnado que tenga en el curso actual con la asignatura pendiente de cursos anteriores.
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.

NOTA: En todo momento cuando se habla de nota nos referimos a nota criterial (nota obtenida como suma de los criterios de evaluación ponderados)

ANEXO V: EDUCACIÓN ONLINE

INTRODUCCIÓN:

En este anexo vamos a desarrollar las directrices de la educación online en Matemáticas que se llevaran a cabo en caso de necesidad. Siendo revisado por el departamento de Matemáticas en el momento que se produzca la necesidad de utilizarlo.

Educación Secundaria Obligatoria:

1. Contenidos.

Los contenidos que se desarrollarán serán aquellos necesarios para adquirir las competencias específicas.

2. Materiales.

Además de los que aparecen en la programación van a ser necesarios:
-. Ordenador/Tablet /teléfono móvil para conectarse a internet.
-. Acceso a la plataforma de educajcyl, en especial: Teams, correo de la Junta de Castilla y León y aula virtual (cada estudiante debe conocer su clave de acceso).
-. App o programa para escanear (fotografía)un documento de una o varias páginas y generar un único documento pdf.
-. Micrófono.
-. Página Web del centro.

3. Metodología

Si la totalidad de la clase no puede asistir.
Preferentemente se darán clases online a través de Teams donde se irá impartiendo la materia, pidiendo la participación del alumnado durante el desarrollo de la clase, tanto verbalmente como escribiendo la Pizarra Microsoft Whiteboard. También durante la clase se revisará al alumnado la tarea propuesta el día anterior, pudiendo pedir que la compartan en la pantalla, enviando la tarea al docente... Al finalizar se mandarán unos ejercicios para la próxima hora de clase.
Periódicamente se les enviará por medio de las Teams un trabajo que tendrán que entregar también a través de las Teams en el plazo especificado en el apartado tarea de Teams. Dicho trabajo unas veces tendrá día/s para hacerlo y en otras ocasiones se realizará durante la hora de clase.
Tanto las tareas diarias, como los trabajos, el alumno/a los escaneara generando un documento pdf, una vez realizadas a mano. Y posteriormente se lo descargarán en su ordenador/Tablet/móvil para compartirlo o enviarlo.
También se utilizará la página Web del centro para: tener disponible la programación de la asignatura, subir material para el alumno, ...
Por lo expuesto anteriormente se concluye que el departamento de matemáticas opta por utilizar para la enseñanza online Teams. La página web del instituto se utilizará como referencia al inicio de la enseñanza online y en el caso de que surjan problemas generalizados con Teams.

4. Evaluación y calificación en la ESO

Instrumentos de evaluación a utilizar:

- Asistencia, trabajo y participación en las clases online.
- Realización periódica de las tareas propuestas: actividades (ejercicios y/o problemas), visionado de videos, etc.
- Realización de resúmenes o esquemas de los contenidos.
- Realización de pruebas online escritas u orales, así como producciones audiovisuales o digitales.
- Cuestionario.

Evaluación y calificación en la ESO:

<u>Si toda la clase queda confinada la forma de calificar:</u>

<u>En cada una de las evaluaciones:</u>
Si no hay clases presenciales: 60% la nota media de los trabajos entregados y el 40% la nota de las actividades diarias. La nota obtenida se trunca.
En cada una de las evaluaciones si hay clases presenciales y clases online: Se hará una media ponderada de la nota obtenida en cada una de las dos modalidades en función de la duración de cada una. La nota obtenida se trunca o redondea en función de la mayor duración de cada periodo (mayor tiempo presencial se redondea, mayor tiempo online se trunca)
Ejemplo: nota presencial 6,45, (30 días); nota clases online 7,35 (20 días):

$$\frac{6{,}45*30+7{,}35*20}{20+30} = 6{,}84 \text{ (Nota final)}$$

La nota media será la media aritmética de las tres evaluaciones. La nota obtenida se trunca o redondea en función del número de evaluaciones de cada modalidad (mayor número de evaluaciones presencial se redondea, mayor número de evaluaciones online se trunca), si es superior o igual a cinco esta será su nota final. En caso contrario, siempre que no se incorpore antes de la fecha de evaluación, se le pedirá la realización de unas actividades para las cuales se elegirá fecha y tiempo determinados por su docente. Si se

incorpora, realizará el examen final correspondiente.

5. Medidas de atención a la diversidad.

- El alumnado con adaptaciones curriculares metodológicas; se continúa trabajando con ellos de la misma forma que indica su adaptación (tiempos, formato trabajos, …).
- El alumnado con adaptaciones curriculares significativas; se continúa trabajando con ellos de la misma forma que indica su adaptación contando con el apoyo de orientación.

6. Atención a pendientes

Si no se puede hacer examen presencial en la fecha fijada, el docente se lo realizará en la fecha que consideré conveniente.

ANEXO VI: NORMAS PARA LOS EXÁMENES DE ESO

1-. Deben figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que puedan reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados.
2-. Escribir en bolígrafo negro o azul no borrable. Cualquier otro color, lápiz o ininteligible será calificado con 0 puntos.
3-. Explica los pasos que das. Dar sólo el resultado implica una calificación de 0. Debe usarse notación matemática en los razonamientos.
4-. Error a la hora de copiar los datos del problema, serás calificado con 0 puntos, dicho problema.
5-. Escribir vuestro nombre y apellidos en la parte superior de cada hoja que utilicéis y numera las páginas.
6-. Si copias o te dejas copiar, serás calificado con 0 puntos.
7-. Si una pregunta aparece en dos sitios sólo se corregirá la primera vez que aparezca en función de la numeración.
8-. Cuando se pueda utilizar la calculadora uso exclusivo del modelo **CASIO FX 82 MS** o cualquiera que no tenga superior funcionalidad.
9-. La posesión de cualquier dispositivo electrónico fuera del lugar indicado por el profesor supondrá la retirada del examen y una calificación de 0 puntos.

ANEXO VII: CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Conteo
   - A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.
2. Cantidad
   - A.2.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...
   - A.2.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
   - A.2.3. Diferentes formas de representación de números racionales.
3. Sentido de las operaciones
   - A.3.1. Potencias de exponente racional. Propiedades.
   - A.3.2. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
   - A.3.3. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
4. Relaciones
   - A.4.1. Selección de la representación más adecuada de una misma cantidad en cada situación o problema.
   - A.4.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.
   - A.4.3. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.
5. Educación Financiera
   - A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.

A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido espacial

1. Localización y sistemas de representación

B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.

2. Movimientos y transformaciones

B.2.1. Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.

B.2.2. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

B.3.1. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria…).

C. Sentido algebraico

1. Patrones

C.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.

C.1.2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

2. Modelo matemático

C.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

C.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

C.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable

C.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.

C.3.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.

4. Igualdad y desigualdad

C.4.1. Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

C.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.

C.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

C.4.4. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.

5. Relaciones y funciones

C.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

C.5.2. Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).

C.5.3. Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.

C.5.4. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional

C.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.

C.6.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.
C.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos
   D.1.1. Importancia de la estadística a lo largo de la historia.
   D.1.2. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.
   D.1.3. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
   D.1.4. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
   D.1.5. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
   D.1.6. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
   D.1.7. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
   D.1.8. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
   D.1.9. Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.
2. Inferencia
   D.2.1. Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.
   D.2.2. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
   D.2.3. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.
   D.2.4. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones
   E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
   E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
   E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
   E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
   E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
   E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
   E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
   E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

ANEXO VIII: 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.