

NORMATIVA DE REFERENCIA:ORDEN ECD/886/2024, de 25 de julio, por la que se modifica la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.(BOA 11/08/2022): art 59.3

IES Ramón y Cajal

Programación Didáctica. Curso 24/25.

1º BACHILLERATO. MATEMÁTICAS I

Dpto. de MATEMÁTICAS

IES Ramón y Cajal, Huesca



Fecha de creación: [Seleccionar fecha]
Última actualización: 20 de octubre 2024

Contenido Programación Didáctica. Curso 24/25. 1º BACHILLERATO.
MATEMÁTICAS I

a) Competencias específicas y los criterios de evaluación asociados a ellas	3
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas	28
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación	42
d) Criterios de calificación	43
e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación	45
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise	46
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20.3 de esta Orden	48
i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.	49
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	55
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	56
l) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	57
n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	57
o) Actividades complementarias y extraescolares programadas de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concertando la incidencia de las mismas en la evaluación.	60



a) Competencias específicas y los criterios de evaluación asociados a ellas

Competencia específica	Criterios	Saberes básicos	Aprendizajes imprescindibles
CE1. Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana	1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	A.1. Sentido de las operaciones: - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.	- Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con números reales. Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. Argumenta y justifica el procedimiento.



		<p>D.2. Modelo matemático:</p> <p>- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.</p>	<p>- Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de ecuaciones, inecuaciones y sistemas.</p> <p>Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución.</p> <p>Argumenta y justifica el procedimiento.</p>
		<p>B.1. Medición:</p> <p>- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.</p>	<p>- Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas geométricos de medición para el cálculo de longitudes o medidas angulares en triángulos.</p>



	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	A.1. Sentido de las operaciones: Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.	Obtiene la solución.
		D.2. Modelo matemático: - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.	Obtiene la solución.
		B.1. Medición: - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.	. Obtiene la solución.



<p>CE2.Analizar Soluciones. Problemas</p>	<p>2.1.Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>A.1. Sentido de las operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. 	<p>Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema.</p>
		<p>D.2. Modelo matemático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 	<p>Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema.</p>
		<p>B.1. Medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. 	<p>Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema.</p>



	<p>2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p>A.1. Sentido de las operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. 	<p>Analiza críticamente la solución del problema, buscando</p> <p>Posibles variantes.</p>
		<p>D.2. Modelo matemático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 	<p>Analiza críticamente la solución del problema, buscando</p> <p>Posibles variantes.</p>
		<p>B.1. Medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. 	<p>Analiza críticamente la solución del problema, buscando</p> <p>Posibles variantes.</p>



CE3.Conjeturas Razonamiento	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	A.1. Sentido de las operaciones: - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.	Realiza operaciones con números reales, con eficacia, y conoce sus propiedades. Realiza operaciones con radicales, con eficacia, y conoce sus propiedades.
		A.1. Sentido de las operaciones: - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. C.2. Localización y sistemas de representación: - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	Aplica correctamente las operaciones básicas de vectores. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo. Maneja con destreza la ecuación de una recta en sus diversas formas.



		<p>B.1. Medición:</p> <p>- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría</p>	<p>Utiliza las relaciones trigonométricas para demostrar identidades trigonométricas.</p> <p>Resuelve ecuaciones trigonométricas sencillas en $[0, 2\pi]$</p> <p>Aplica de forma correcta el teorema del seno y coseno en triángulos cualesquiera.</p>
		<p>B.2. Cambio:</p> <p>- - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.</p>	<p>Calcula la ecuación de la recta tangente a una función en un punto.</p> <p>Calcula la derivada de una función, usando los métodos algebraicos adecuados.</p> <p>Estudia la monotonía de una función, a partir de la función derivada.</p>



		<p>. D.3. Igualdad y desigualdad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos 	<p>Resuelve ecuaciones polinómicas hasta tercer grado (descomposición en factores, completar cuadrados Resuelve ecuaciones racionales e irracionales sencillas. Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas, de resolución mediante las propiedades de las potencias o aplicación directa.</p> <p>Resuelve sistemas de ecuaciones lineales hasta con tres ecuaciones y tres incógnitas, y no lineales con dos ecuaciones.</p>
		<p>A.2. Relaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. 	<p>Opera con números complejos, en forma cartesiana y polar.</p> <p>Representa números complejos en el plano complejo.</p> <p>Utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.</p>



		<p>E.1. Organización y análisis de datos:</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad</p>	<p>Calcula el coeficiente de correlación lineal por medios tecnológicos.</p> <p>Interpreta el coeficiente de correlación lineal.</p>
	<p>3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.</p>	<p>B.2. Cambio:- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.</p>	<p>Calcula la ecuación de la recta tangente a una función en un punto.</p> <p>Calcula la derivada de una función, usando los métodos algebraicos adecuados.</p> <p>Estudia la monotonía de una función, a partir de la función derivada.</p>
		<p>A.1. Sentido de las operaciones:</p> <p>- Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.</p>	<p>Muestra interés por la importancia de las demostraciones en matemáticas,</p>



		<p>D.5. Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. 	-soporte tecnológico
<p>CE4. Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución</p>	<p>4.1. Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.</p>	<p>D1. Patrones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalización de patrones en situaciones diversas. 	
		<p>D.5. Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas más adecuados. 	GEOGEBRA



CE5.Reconocer conexiones entre elementos matemáticos.	5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	B.1. Medición: - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.	<p>Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, sus inversas y sus recíprocas. Halla la razón trigonométrica a un ángulo cualquiera, empleando los cuatro cuadrantes de la circunferencia unitaria.</p> <p>Justifica la necesidad de extender los radianes como medida angular, y su relación con el sistema sexagesimal. Utiliza con eficacia las relaciones trigonométricas fundamentales.</p>
		- D.4. Relaciones y funciones Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.	Calcula la suma, producto, cociente y composición de funciones.



		<p>B.2. Cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. 	<p>Entiende la relación entre el concepto de continuidad, basado en una idea gráfica intuitiva, con el concepto algebraico-analítico, empleando la noción de límite de una función en un punto Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite.</p> <p>Analiza el significado de continuidad de una función en situaciones reales.</p> <p>Calcula indeterminaciones sencillas, por medios algebraicos.</p>
		<p>A.2. Relaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. 	<p>Reconoce los números complejos como una ampliación del conjunto de los números reales.</p> <p>Resuelve ecuaciones cuadráticas con soluciones complejas.</p>



	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	B.2. Cambio: - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.	Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto.
		E.1. Organización y análisis de datos: Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad	Relaciona el signo de la covarianza con el del coeficiente de correlación lineal.
		C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.	Describe la ecuación vectorial de una recta mediante soporte informático, a partir de un punto del plano y una dirección.



CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras materias y las matemáticas.	D.5. Pensamiento computacional: - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas más adecuados.	Calcula distancias inaccesibles en contextos cotidianos. (altura de un árbol, de un edificio ,etc.), basado en relaciones trigonométricas en triángulos cualesquiera.
		B.2. Cambio: - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.	Problemas de optimización
		A.1. Sentido de las operaciones: - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.	Reconoce en ejemplos concretos de la física (fuerzas, velocidades) que un vector representa simultáneamente la magnitud y la dirección.



		D.2. Modelo matemático: - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.	Calcula la tasa de variación media y la pendiente de una recta en problemas de contexto científico- tecnológico para estudiar relaciones de cambio (tiempo-velocidad, tiempo- consumo, cantidad de líquido-volumen que ocupa, cantidad coste total de la producción,etc.)
		B.2. Cambio: - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.	Analiza el significado de continuidad de una función en situaciones reales.
	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se	B.2. Cambio:-Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.	Entiende el concepto de derivada como la razón de cambio, en algunos contextos físicos: velocidad instantánea.



	plantean en la sociedad.	<p>E.1. Organización y análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. 	<p>Distingue entre correlación y causa, y sabe que correlación no implica causalidad, en contextos de la vida cotidiana (vacunación, etc.)</p> <p>Analiza temas de interés global, a partir de datos y gráficos estadísticos de institutos estadísticos locales, nacionales o internacionales.</p>
CE7 Representar	7.1. Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y	<p>B.1. Medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría 	Representa las razones trigonométricas, sus inversas y sus recíprocas en el primer cuadrante.



	seleccionando las tecnologías más adecuadas para la resolución de problemas.	B.1. Medición: - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría	Representa las razones trigonométricas, sus inversas y sus recíprocas en el primer cuadrante.
		C.2. Localización y sistemas de representación: - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.	Representa vectores bidimensionales en el plano de coordenadas(en papel o software), y determina gráficamente la suma de vectores, así como el significado del producto escalar.



		<p>D.2. Modelo matemático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. 	<p>Reconoce relaciones lineales, cuadráticas, cúbicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales, logarítmicas y trigonométricas, a partir de la gráfica de la función.</p>
		<p>C.1. Formas geométricas de dos dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. 	<p>Representa secciones cónicas, mediante aplicaciones informáticas (GeoGebra). Explora sus propiedades a partir de la representación gráfica. Identifica las transformaciones que experimentan las cónicas al cambiar sus parámetros.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. 	<p>Representa gráficamente, el diagrama de puntos de dos variables por medios tecnológicos.</p> <p>Predice el tipo de correlación lineal entre ambas variables, a partir del diagrama de puntos.</p>
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>D.4. Relaciones y funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. 	<p>Reconoce propiedades de funciones (dominio, continuidad, crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos, puntos de corte, periodicidad y comportamiento en los extremos), a partir de su representación con herramientas informáticas (u otros medios).</p> <p>Comprende el concepto de asíntota, a partir del estudio de la tendencia, mediante el uso de diferentes representaciones gráficas de funciones (tablas y gráficas).</p>



		<p>C.1. Formas geométricas de dos dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. 	<p>Identifica las transformaciones que experimentan las cónicas al cambiar sus parámetros. Reconoce cónicas en situaciones de la vida real.</p>
		<p>E.1. Organización y análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. 	<p>Organiza datos en tablas estadísticas.</p>



CE8.Comunicar, oral y escrito.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	. C.2. Localización y sistemas de representación: - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	-Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.
		D.4. Relaciones y funciones: - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.	Reconoce funciones lineales y cuadráticas, y el significado de sus coeficientes. Comprende el concepto de asíntota, a partir del estudio de la tendencia, mediante el uso de diferentes representaciones gráficas de funciones (tablas y gráficas).
	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	E.3. Inferencia: - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.	Utiliza un lenguaje matemático apropiado Deduce conclusiones que le permitan emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.



<p>CE9.Desarrollar destrezas personales Y sociales.</p>	<p>9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <p>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>Progresar en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</p>
---	--	---	--



	<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	<p>Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</p>
--	--	---	--



	<p>9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. - 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 una perspectiva de género y multicultural. 	<p>Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</p> <p>Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva</p>
--	---	--	--

b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas

UNIDAD 1: REALES, LOGARITMOS, RADICALES 10% (nota anual)					
COMPETENCIA	CRIT	PONDE	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTR	SABERES
CE1. Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana CE2. Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 2.1 2.2.	1,25	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con números reales. - Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. - Argumenta y justifica el procedimiento. - Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema. 	AC(0,25) P.E (1)	A.1. Sentido de las operaciones: - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
CE3. Conjeturas Razonamiento CE4. Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 4.1	7,25	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza operaciones con números reales, con eficacia, y conoce sus propiedades. - Realiza operaciones con radicales, con eficacia, y conoce sus propiedades. - Utiliza las propiedades de los logaritmos - Reconoce patrones 	AC (0,25) P.E (7)	D1 Patrones: - Generalización de patrones en situaciones sencillas F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: -Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso.
CE5. Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	5.2	1	<ul style="list-style-type: none"> - Contextualiza radicales - Aplica los logaritmos en los problemas de la vida real 	PE (1)	-Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo. 	R.U.B	

UNIDAD 2: EXPRESIONES ALGEBRAICAS. ECUACIONES. INECUACIONES 10%					
COMPETENCIA	CRIT	PONDER	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUM	SABERES
CE1. Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana CE2. Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 2.1 2.2.	3,25	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de ecuaciones, sistema de ecuaciones e inecuaciones - Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. - Argumenta y justifica el procedimiento. - Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema. 	AC(0,25) P.E (3)	<p>D2. Modelo matemático: -Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p>D.3. Igualdad y desigualdad: - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos</p>
CE3. Conjeturas Razonamiento CE4. Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 3.2 4.1	5,75	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve ecuaciones polinómicas hasta tercer grado (descomposición en factores, completar cuadrados) - Resuelve ecuaciones racionales e irracionales sencillas. - Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas, de resolución mediante las propiedades de las potencias o aplicación directa. - Resuelve sistemas de ecuaciones lineales hasta con tres ecuaciones y tres incógnitas, y no lineales con dos ecuaciones. - Resuelve inecuaciones con una variable: primer, segundo y tercer grado en forma de desigualdad y de intervalo. 	AC(0,25) P.E (5)	<p>F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo</p>
CE7. Representar CE8. Comunicar, oral y escrito.	7.1	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Representa gráficamente inecuaciones con una variable. - Representa gráficamente inecuaciones con dos variables: lineales y cuadráticas, e identifica la solución. 	AC 0,5	<p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: -Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso. -Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.</p>
CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	R.U.B	

UNIDAD 3: TRIGONOMETRÍA I 10%					
COMPETENCIA	CRIT	PONDER	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUM	SABERES
CE1. Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana CE2. Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 2.1 2.2.	2	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas geométricos de medición para el cálculo de longitudes o medidas angulares en triángulos rectángulos. - Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. - Argumenta y justifica el procedimiento. - Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema. 	P.E (2)	B.1. Medición: - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. D.5. Pensamiento computacional: - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas más adecuados.
CE5. Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	5.1 6.1	7	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, sus inversas y sus recíprocas. - Halla la razón trigonométrica a un ángulo cualquiera, empleando los cuatro cuadrantes de la circunferencia unitaria. - Justifica la necesidad de extender los radianes como medida angular, y su relación con el sistema sexagesimal. Utiliza con eficacia las relaciones trigonométricas fundamentales. - Calcula distancias inaccesibles en contextos cotidianos. (altura de un árbol, de un edificio, etc.), basados en relaciones trigonométricas en triángulos rectángulos. 	P.E (7)	F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso. - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
CE7. Representar CE8. Comunicar, oral y escrito.	7.1	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Representa las razones trigonométricas, sus inversas y sus recíprocas en el primer cuadrante. 	AC (0,5)	
CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	R.U.B (0,5)	

UNIDAD 4: TRIGONOMETRÍA II 10%					
COMPETENCIA	CRITE	PONDE	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUMENTO	SABERES
CE1. Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana CE2. Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 2.1 2.2.	2	<ul style="list-style-type: none"> - Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas geométricos de medición para el cálculo de longitudes o medidas angulares en cualquier triángulo. - Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. - Argumenta y justifica el procedimiento. - Comprueba que la solución es adecuada al contexto del problema. 	P.E (2)	B.1. Medición: - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. D.5. Pensamiento computacional: - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas más adecuados.
CE3. Conjeturas Razonamiento CE4. Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 4.1	5	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las relaciones trigonométricas para demostrar identidades trigonométricas. - Resuelve ecuaciones trigonométricas sencillas en $[0, 2\pi]$ - Aplica de forma correcta el teorema del seno y coseno en triángulos cualesquiera. 	PE (5)	F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso.
CE5. Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1	2,5	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula distancias inaccesibles en contextos cotidianos. (altura de un árbol, de un edificio, etc.), basados en relaciones trigonométricas en triángulos cualesquiera. 	P.E (2) AC (0,5)	- Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	R.U.B	

UNIDAD 5: NÚMEROS COMPLEJOS 10%					
COMPETENCIA	CRITERIO	PONDE	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUMENTO	SABERES



<p>CE3.Conjeturas Razonamiento</p> <p>CE4.Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución</p>	<p>3.1 4.1</p>	<p>6,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Opera con números complejos, en forma cartesiana y polar. - Representa números complejos en el plano complejo. - Utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias. 	<p>AC(0,5) P.E (6)</p>	<p>A.2. Relaciones:</p> <p>- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.</p>
<p>CE5.Reconocer conexiones entre elementos matemáticos.</p> <p>CE6.Identificar matemáticas con otras materias y vida real.</p>	<p>5.1 5.2</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los números complejos como una ampliación del conjunto de los números reales. - Resuelve ecuaciones cuadráticas con soluciones complejas 	<p>P.E (3)</p>	<p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo
<p>CE9.Desarrollar destrezas personales Y sociales.</p>	<p>9.1 9.2 9.3</p>	<p>0,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	<p>R.U.B (0,5)</p>	<p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso. -Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario

UNIDAD 6 FUNCIONES. LÍMITES. CONTINUIDAD 10%					
COMPETENCIA	CRIT	POND	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUM	SABERES
<p>CE5. Reconocer conexiones entre elementos matemáticos.</p> <p>CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce funciones lineales y cuadráticas, y el significado de sus coeficientes. - Comprende el concepto de asíntota, a partir del estudio de la tendencia, mediante el uso de diferentes representaciones gráficas de funciones (tablas y gráficas). - Calcula la suma, producto, cociente y composición de funciones. - Calcula la tasa de variación media y la pendiente de una recta en problemas de contexto científico- tecnológico para estudiar relaciones de cambio (tiempo-velocidad, tiempo- consumo, cantidad de líquido-volumen que ocupa, cantidad coste total de la producción, etc.) - Entiende la relación entre el concepto de continuidad, basado en una idea gráfica intuitiva, con el concepto algebraico-analítico, empleando la noción de límite de una función en un punto - Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite. - Analiza el significado de continuidad de una función en situaciones reales. - Calcula indeterminaciones sencillas, por medios algebraicos. 	P.E (5)	<p>D.2. Modelo matemático:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <p>D.4. Relaciones y funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, representación e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.
<p>CE7. Representar</p> <p>CE8. Comunicar, oral y escrito.</p>	<p>7.1</p> <p>7.2</p>	4,,5	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce propiedades de funciones (dominio, continuidad, crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos, puntos de corte, periodicidad y comportamiento en los extremos), a partir de su representación con herramientas informáticas (u otros medios). - Reconoce relaciones lineales, cuadráticas, cúbicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales, logarítmicas y trigonométricas, a partir de la gráfica de la función. 	<p>AC (0,5)</p> <p>P.E (4)</p>	<p>B.2. Cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. <p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo
<p>CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.</p>	<p>9.1</p> <p>9.2</p> <p>9.3</p>	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	<p>R.U.B</p> <p>0,5</p>	<p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en



					nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso. -Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
--	--	--	--	--	--



UNIDAD 7. DERIVADAS 10%					
COMPETENCIA	CRITERIO	PONDERACIÓN	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUMENTO	SABERES
CE3.Conjeturas Razonamiento CE4.Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 3.2	6	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula la ecuación de la recta tangente a una función en un punto. - Calcula la derivada de una función, usando los métodos algebraicos adecuados. - Estudia la monotonía de una función, a partir de la función derivada. 	P.E (5,5) AC(0,5)	<p>B.2. Cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. <p>D.5. Pensamiento computacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas más adecuados. <p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo <p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso. -Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
CE5.Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. CE6.Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1 6.2	3	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende el concepto de derivada como la razón de cambio, en algunos contextos físicos: velocidad instantánea. - Resuelve problemas de optimización 	P.E (3)	
CE7.Representar CE8.Comunicar, oral y escrito.	7.1 7.2	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Se identifican gráficas para reconocer una función y su derivada 	TICS 0,5	
CE9.Desarrollar destrezas personales sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva 	R.U.B.	



UNIDAD 8. GEOMETRÍA 10%					
COMPETENCIA	CRITERIO	PONDERACIÓN	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUMENTO	SABERES
CE3. Conjeturas Razonamiento CE4. Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 3.2	7	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica correctamente las operaciones básicas de vectores. - Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo. - Maneja con destreza la ecuación de una recta en sus diversas formas. - Paralelismo y perpendicularidad. Demostraciones 	P.E (7)	A.1. Sentido de las operaciones: - Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. C.2. Localización y sistemas de representación: - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
CE5. Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1 6.2	2	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce en ejemplos concretos de la física (fuerzas, velocidades) que un vector representa simultáneamente la magnitud y la dirección. 	P.E (2)	- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
CE7. Representar CE8. Comunicar, oral y escrito.	7.1 7.2	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Representa vectores bidimensionales en el plano de coordenadas (en papel o software), y determina gráficamente la suma de vectores, así como el significado del producto escalar. 	TICS (0,5)	- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	R.U.B.	- Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales



				<p>situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Tratamiento del error, individual y colectivo <p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none">-Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso.-Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
--	--	--	--	--



UNIDAD 9. CÓNICAS 10%					
COMPETENCIA	CRITERIO	PONDERACIÓN	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUMENTO	SABERES
CE7.Representar CE8.Comunicar, oral y escrito.	7.1 7.2	9,5	<ul style="list-style-type: none"> - Representa secciones cónicas, mediante aplicaciones informáticas (GeoGebra). Explora sus propiedades a partir de la representación gráfica. - Identifica las transformaciones que experimentan las cónicas al cambiar sus parámetros. Reconoce cónicas en situaciones de la vida real. 	TICS 9,5	<p>C.1. Formas geométricas de dos dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. <p>C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.- Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
CE9.Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	R.U.B.	<p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo <p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto del proceso.



					-Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario
--	--	--	--	--	--

UNIDAD 10. ESTADÍSTICA 10%



COMPETENCIA	CRITERIO	PONDERACIÓN	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	INSTRUMENTO	SABERES
CE3. Conjeturas Razonamiento CE4. Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 3.2	4	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula el coeficiente de correlación lineal por - medios tecnológicos. - Interpreta el coeficiente de correlación lineal. 	TICS	E.1. Organización y análisis de datos: - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
CE5. Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. CE6. Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	5.2 6.1 6.2	4	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue entre correlación y causa, y sabe que correlación no implica causalidad, en contextos de la vida cotidiana (vacunación, etc.) - Analiza temas de interés global, a partir de datos y gráficos estadísticos de institutos estadísticos locales, nacionales o internacionales. 	TICS	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
CE7. Representar CE8. Comunicar, oral y escrito.	7.1 7.2 8.1 8.2	1,5	<ul style="list-style-type: none"> - Representa gráficamente, el diagrama de puntos de dos variables. - Predice el tipo de correlación lineal entre ambas variables, a partir del diagrama de puntos. - Utiliza un lenguaje matemático apropiado - Deduce conclusiones que le permitan emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. 	TICS	<ul style="list-style-type: none"> - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. E.3. Inferencia: - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.
CE9. Desarrollar destrezas personales Y sociales.	9.1 9.2 9.3	0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. - Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. - Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás - Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva. 	R.U.B.	F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:

Unidades didácticas Matemáticas I		Nº de semanas	Trimestre
Unidad 1	Reales, logaritmos y radicales	8	1º
Unidad 2	Expresiones algebraicas, ecuaciones e inecuaciones.	16	
Unidad 3	Trigonometría I	10	
Unidad 4	Trigonometría II	9	2º
Unidad 5	Complejos	10	
Unidad 6	Funciones, límites y continuidad	16	
Unidad 7	Derivadas	12	3º
Unidad 8	Geometría	12	
Unidad 9	Cónicas	4	
Unidad 10	Estadística	8	

c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS
PRUEBAS OBJETIVAS	PRUEBAS ESCRITAS (P.E)
ANÁLISIS DE PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DE CLASE(A.C)

	PROBLEMAS (PROB.)
	PRESENTACIONES DE ACTIVIDADES O TRABAJOS (PRE.) ORAL O ESCRITO
	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (TICS.)
OBSERVACIÓN	RÚBRICAS (ESCALAS DE LOGRO, ESCALAS DE ESTIMACIÓN) (R.B.R.)

d) Criterios de calificación

- **CONDICIONES PARA APROBAR UNA EVALUACIÓN Y NOTA DE UNA EVALUACIÓN**

Una evaluación se considera aprobada cuando se han superado todos los criterios de evaluación de cada una de las unidades correspondientes a esa evaluación.

Los criterios de evaluación de cada unidad estarán superados cuando se alcance un 50% en todos los aprendizajes imprescindibles asociados a ellos..

La nota de cada evaluación se calcula mediante la media ponderada de las unidades didácticas que se hayan evaluado en ese periodo, según los porcentajes correspondientes a cada unidad didáctica, y que aparecen en las tablas de la programación.

La unidad didáctica está dividida en bloques competenciales, asociados a varios criterios de evaluación, estos criterios tienen la misma ponderación en cada bloque competencial.

En cada unidad didáctica los criterios que aparecen están vinculados a varios instrumentos de evaluación, el número que aparece en paréntesis, es el porcentaje que cada criterio tiene asociado al instrumento. En caso de no poder utilizar algún instrumento su peso se repartirá al resto de instrumentos de forma proporcional .

- **RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS**

Al final de la primera y segunda evaluación se realizará una prueba escrita de los aprendizajes imprescindibles de los criterios no superados.

Al final de la tercera evaluación se realizará una prueba escrita de todos los criterios no superados a lo largo de todo el curso, a excepción del criterio 9, en la que se usará una rúbrica teniendo en cuenta la evolución del alumno desde inicio de curso.

Los criterios de evaluación de cada unidad estarán superados cuando se alcance un 50% en todos los aprendizajes imprescindibles asociados a ellos..

- **SUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA Y NOTA FINAL ORDINARIA**

La calificación final de curso en la evaluación ordinaria se calculará mediante la media ponderada del porcentaje correspondiente a cada unidad didáctica impartida siempre y cuando estén superados todos los criterios de las unidades didácticas.

Los criterios de evaluación de cada unidad estarán superados cuando se alcance un 50% en todos los aprendizajes imprescindibles asociados a ellos.

- **SUBIDA DE NOTA**

Solo los alumnos con la evaluación superada podrán subir nota. Aquellos que quieran subir nota realizarán una prueba escrita, después de cada evaluación, de todas las unidades impartidas en esa evaluación sobre los criterios 1-8

En el caso de subir nota, la calificación será la mejor de las dos notas, salvo que se obtenga una calificación de al menos dos puntos inferiores a la obtenida en la evaluación; en este caso se hará media aritmética de las dos notas, la nota de la evaluación y la de la subida. Se dejará como nota cinco a todos aquellos alumnos cuya media sea inferior a cinco.

- **FINAL EXTRAORDINARIA**

Los alumnos que no hayan superado los criterios de evaluación de todas las unidades didácticas de las tres evaluaciones en la ordinaria, tendrán una prueba extraordinaria para presentarse a los criterios que hayan suspendido.

Los criterios de evaluación de cada unidad estarán superados cuando se alcance un 50% en todos los aprendizajes imprescindibles asociados a ellos.

- **CUESTIONES IMPORTANTES**

El copiado, uso o la simple pertenencia de chuletas, móviles u otros dispositivos digitales durante las pruebas escritas individuales supondrá que la calificación global de dicha prueba será 0 para el alumno o alumnos implicados.

No podrá alegarse enfermedad para solicitar la realización de un examen en otra fecha si no se presenta el justificante médico correspondiente.



- **A través del classroom de cada grupo de clase se informará del peso de los criterios de evaluación que se debe superar en cada una de las unidades didácticas.**

e) Características de la evaluación inicial, criterios para su valoración, así como consecuencias de sus resultados en la programación didáctica y, en su caso, el diseño de los instrumentos de evaluación

El objeto de la evaluación inicial es averiguar el estado del conocimiento de cada alumno/a, referido a cursos anteriores, para afrontar con mayores garantías de éxito la materia del curso actual.

Esta valoración de las habilidades de partida, debe hacerse de forma dinámica, planteando cuestiones -de forma oral o escrita- relacionadas con los diversos temas que se estén tratando con una doble finalidad:

- Ajustar el nivel, el ritmo y el modo de desarrollo de la materia que se esté tratando, a los conocimientos y capacidades que poseen los alumnos concretos de una clase particular
- Activar los conocimientos formales e informales que con anterioridad hayan adquirido los alumnos, de modo que sea posible corregir los errores de partida e integrar la nueva información de modo significativo

Es cierto que el mejor predictor del rendimiento futuro de un alumno, es el rendimiento que ha mostrado en el pasado; por ello se debe recoger toda la información académica pertinente que esté a nuestra disposición: expediente académico, resultados en matemáticas en el curso anterior, valoración cualitativa de los profesores que le han dado clase en el curso pasado, etc.

Por esa razón, la evaluación inicial consistirá en una prueba sobre los aprendizajes imprescindibles del curso anterior. Consideramos que de ahí se puede obtener información suficiente para obrar en consecuencia.

	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
EVALUACIÓN INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Pruebas objetivas específicas ● Cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pruebas escritas ● Pruebas orales

Esta prueba no se calificará numéricamente. El profesor/a tomará nota de los criterios que muestran dificultad y facilitará a cada alumno/a que lo requiera, una serie de ejercicios de actualización de conocimientos. Esta tarea será entregada al profesor/a correspondiente para su posterior revisión.

La información obtenida, le servirá al profesor/a para incidir más profundamente en aquellas cuestiones que lo requieran.

CONSECUENCIAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Los resultados obtenidos en esta valoración inicial, se deben poner en común con el equipo pedagógico del grupo y deben dar lugar a decisiones en los siguientes terrenos:

- ¿Es necesario hablar con la familia, para que supervise más de cerca el trabajo del alumno?
- ¿Necesita algún alumno material de refuerzo o de ampliación?
- ¿Hay que realizar alguna adaptación curricular significativa?
- ¿Hay que adecuar la metodología prevista al estilo de aprendizaje de algún grupo concreto?
- ¿Se puede profundizar en los conceptos, o hay que centrar los esfuerzos en lo más básico?
- ¿Podría ser útil el cambio de itinerario de algún alumno?

f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise

Necesidades individuales

Medidas específicas

De refuerzo educativo

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten,

incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

De ampliación

El profesorado tendrá en cuenta las necesidades de ampliación de conocimientos del alumnado que lo necesite, ofreciendo actividades y recursos educativos apropiados a su nivel

g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.3 de esta Orden

ACTUACIONES ESPECÍFICAS

- Identificación/localización del alumnado
- Análisis de los informes previos o del curso anterior.
- Realización de las evaluaciones iniciales y entrevistas personales (valoración del estilo de aprendizaje).
- Análisis de los resultados.

Tendremos en cuenta, además del informe de evaluación individualizado elaborado por el tutor o la tutora al finalizar el curso anterior, el informe de refuerzo educativo de cursos anteriores (en el caso en que hayan recibido refuerzo escolar con anterioridad).

- Realización de la programación y los planes personalizados para el alumnado que no promocione de curso.

a) Alumnado REPETIDOR que superó la materia :

Puesto que ya en el curso anterior alcanzó los objetivos marcados, así como las competencias establecidas, este alumnado realizará junto con las actividades propias del nivel educativo en el que se encuentra, una serie de actividades de consolidación y ampliación de las diferentes unidades didácticas. De esta forma evitaremos la falta de interés en contenidos ya superados. En casos puntuales y bajo la supervisión del profesor/a, este tipo de alumnado podrá prestar ayuda a otros compañeros con dificultades. En aquellas unidades didácticas en las que presente mayores dificultades

o no hubiera alcanzado unos mínimos con anterioridad realizará las mismas actividades que el resto de compañeros de clase.

b) Alumnado REPETIDOR que NO superó la materia:

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

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE

- Introducción de mejoras si fuese oportuno.
- Coordinación del profesorado. Seguimiento durante el segundo y tercer trimestre, reuniones con orientación, equipo docente y juntas de evaluación.
- Propuestas de mejora para el próximo curso.

h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados

En este curso no hay alumnos con la materia de Matemáticas del curso anterior, por lo que no deberán **seguir el plan de refuerzo y recuperación**.

i) Estrategias didácticas y metodológicas: Organización, recursos, agrupamientos, enfoques de enseñanza, criterios para la elaboración de situaciones de aprendizaje y otros elementos que se consideren necesarios.

INTRODUCCIÓN

La LOMLOE y el proyecto curricular de Centro establecen que la metodología didáctica en la ESO, está basada en metodologías innovadoras de eficacia demostrada y diseñada siempre con la vista puesta en el perfil competencial de salida del alumnado establecido para el final de cada etapa de forma que:

- Es competencial, pasa del aprendizaje memorístico y acumulativo a un aprendizaje que permita al alumnado aplicar el conocimiento a situaciones diversas y cambiantes.

En este desarrollo competencial se integran capacidades como

- El pensamiento crítico.
 - La resolución de problemas
 - El trabajo en equipo
 - Las capacidades de comunicación y negociación.
 - Las capacidades analíticas.
 - La creatividad
- contiene enfoques interdisciplinares que facilitan el diseño de actividades globalizadoras que favorezcan el trabajo colaborativo.

METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE TRABAJO

Al comienzo de cada unidad, conviene hacer una presentación general del desarrollo de la misma, señalando las líneas de trabajo que se van a recorrer, los ámbitos que se van a investigar, señalando lo que tienen en común.

En este momento, y en otros que se consideren oportunos, se comunicará a los alumnos:

- Ideas, conceptos y técnicas relevantes que aparecen en la Unidad.
- Objetivos de alcance más general que se quieren lograr.

Las propuestas metodológicas:

- Se basan en aprendizajes esenciales , conocimientos, habilidades y actitudes.
- Facilita un curriculum inclusivo , ajustado al concepto DUA, comprensivo y flexible, que responda a las necesidades de todo el alumnado.
- Debe responder a la agenda 2030 (Educación para el desarrollo sostenible)
- Los aprendizajes deben incluir, no solo contenidos, sino también valores, destrezas, emociones, motivaciones y actitudes (se pondrá especial atención a la educación emocional y en valores y a la igualdad entre hombres y mujeres.)
- Debe dar respuesta al desarrollo de competencias específicas en el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, el cambio climático, el consumo responsable y la conciencia de sustentabilidad, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional, la igualdad de género y la ciudadanía activa.

- Refuerza la competencia digital
- Fomenta el hábito y el dominio de la lectura en diversos medios, tecnologías y lenguajes.
- Dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

La resolución de problemas proporciona oportunidades al/a la docente para dar respuesta a la dimensión afectiva. El objetivo en el aula de matemática no es la inhibición de las emociones, tales como la frustración, sino dar oportunidades a través de la resolución de problemas de, en primer lugar, identificarlas y, en segundo lugar, de proporcionar herramientas para su gestión. Por tanto, la resolución de problemas resulta un escenario idóneo para dar respuesta a la competencia socioafectiva. En relación con el papel del/de la docente, este enfoque se desliga de las orientaciones tradicionales en las que el/la docente actúa como mero transmisor de conocimientos, adquiriendo un rol de guía en el proceso de aprendizaje del alumnado.

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

El espacio donde se trabaja es el aula de clase. Los alumnos pueden estar agrupados de uno en uno o agrupados de dos en dos para que puedan ayudarse con las actividades de clase. Para la sesión de tics utilizaremos la sala de informática

AGRUPAMIENTOS

- Los alumnos pueden estar agrupados de uno en uno o agrupados de dos en dos para que puedan ayudarse con las actividades de clase. Para la sesión de tics utilizaremos la sala de informática.

- Cuando el profesor lo considere la clase se organizará en grupos heterogéneos de cuatro alumnos aproximadamente, donde cada grupo trabajará los contenidos de la asignatura de forma autónoma con la ayuda principal de sus iguales (alumnos que conforman el grupo) y las orientaciones del profesor en caso necesario. El eje principal del funcionamiento del grupo será la ayuda entre sus miembros. Además en caso necesario se podrá requerir la ayuda del profesor, solo si el grupo no puede llegar a resolver la duda, la tarea o el problema. De esta forma el grupo irá haciéndose cada

vez más autónomo y no requerirá constantemente la ayuda del profesor, sino que los componentes del grupo tratarán de explicarse las cuestiones los unos a los otros e incluso harán hipótesis aún a riesgo de equivocarse. Se acostumbran así los alumnos a trabajar valores de gran importancia como el diálogo, escuchar al compañero, cooperar, convivir y vivir los aciertos y los fallos del grupo con sus iguales y en definitiva ir creando un sentimiento de pertenencia al grupo.

MATERIALES Y RECURSOS

Un aspecto importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son los recursos. En cuanto a la enseñanza de las matemáticas, Arce et al. (2019) distinguen entre recursos físicos (libros de texto, cuaderno del alumnado, pizarra, materiales manipulativos, lecturas de contenido matemático y prensa), recursos digitales (pizarra digital interactiva, software informático matemático específico, apps educativas, blogs, recursos audiovisuales como cine, películas, series, vídeos...) y recursos transversales (juegos matemáticos, historia de la matemática como recurso didáctico, el propio entorno y los paseos matemáticos...).

La programación didáctica surge atendiendo al currículo y sus orientaciones y debería ser susceptible de adaptación según el progreso del alumnado. El libro de texto es un recurso empleado por una gran cantidad de docentes y de estudiantes en la práctica educativa. La utilización de este recurso puede ser diversa: como manual de consulta para el alumnado, como repositorio de ejercicios y problemas, como guión para el profesorado en sus clases, etc. No obstante, un empleo excesivo de este recurso puede conllevar la no consideración de las directrices curriculares. Por un lado, seguir linealmente una estructura habitual de los textos donde se presentan en primer lugar los saberes matemáticos (conceptuales y/o procedimentales) seguidos de ejemplos resueltos y una serie de ejercicios para complementar el trabajo de la técnica presentada justo anteriormente está lejos de situar la resolución de problemas como eje vertebrador de las matemáticas escolares y detonante de la construcción de los objetos matemáticos. Por otro lado, el formato escrito de los textos puede presentar carencias en cuanto al uso de otros materiales manipulativos o recursos anteriormente citados. El cuaderno del estudiante es un recurso relevante y natural en el aula de matemáticas del que no se suele aprovechar todo su potencial (Arce, 2018). Puede tener utilidad para llevar a cabo una evaluación formativa ya que en él se pueden recoger evidencias de aprendizaje del alumnado y observar cómo éste refleja los

procesos de pensamiento y su evolución a lo largo del tiempo. Además, también se sugieren emplear lecturas con contenidos matemáticos, que pueden comprender desde fragmentos de libros de divulgación matemática, novelas de contenido matemático o artículos de prensa que ponen en relieve la cantidad de información expresada en lenguaje matemático que la ciudadanía y, por tanto, el alumnado, tiene que interpretar y mostrar una actitud crítica hacia la misma.

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Existen recursos en los que nos podemos apoyar como la pizarra digital, la calculadora o el software específico (como GeoGebra, Derive, hojas de cálculo, BlocksCAD, Scratch...). También resulta interesante identificar páginas web, como las citadas a lo largo de las orientaciones para la enseñanza, que poseen diferentes actividades para llevar al aula

(<https://nrich.maths.org/>, <https://illuminations.nctm.org/>, <https://nzmaths.co.nz/>, <https://www.geogebra.org/materials>, http://digitalfirst.bfwpub.com/stats_applet/stats_applet_5_correg.html, entre muchas otras...). En la actualidad existen redes sociales, como Youtube o Instagram, en las que hay múltiples canales de videos de corta duración en los que se presentan ciertos saberes de matemática escolar o propios de divulgación matemática. Estos recursos, especialmente los de canales con finalidad divulgativa y de calidad contrastada, pueden proporcionar una manera atractiva e interesante de introducir y contextualizar en la sociedad y en la ciencia los contenidos matemáticos que se abordan en clase, complementando el trabajo realizado en el aula y facilitando realizar conexiones con otras materias o con otros saberes matemáticos. No obstante, el profesorado debe ser muy cuidadoso en la elección de los mismos, ya que muchos videos de matemáticas escolares poseen argumentos poco precisos o presentan procedimientos incorrectos (Beltrán-Pellicer et al., 2018) o no añaden valor más allá de cambiar la tiza por una pizarra digital. En cualquier caso, el uso de los recursos digitales tiene que integrarse de forma natural en el aula, suponiendo su inclusión una oportunidad de mejora para el proceso de instrucción.

Otro aspecto al que debe responder el enfoque metodológico es la atención a la diversidad desde un punto de vista inclusivo. En este sentido, el trabajo en equipo permite enriquecer y dar respuesta a las dificultades personales a través de la puesta



en común y reflexión sobre las diferentes estrategias. Siguiendo a Liljedahl (2021), la generación de grupos de manera aleatoria no solamente derriba las barreras sociales, sino que también aumenta la movilidad del conocimiento. En relación con la dimensión afectiva, se identifican consecuencias positivas al reducir el estrés y aumentar el entusiasmo por las matemáticas. El trabajo en grupo debe garantizar la puesta en común de ideas donde se compartan los significados personales construidos y estrategias diseñadas. Por tanto, el interés recae en la interacción como medio para construir conocimiento matemático situando el foco en el proceso y no en el producto final. Por otro lado, se puede dar respuesta a la atención del alumnado a través del uso de diferentes representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática que facilitan visualizar las ideas matemáticas y contrastar la validez de las respuestas. Para ello, los diferentes recursos citados pueden resultar de ayuda al alumnado a superar las posibles dificultades u obstáculos personales.

<i>PLANTILLA DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</i>				
TÍTULO de la actividad			CURSO:	
Nº SESIONES		TRIMESTRE:		
DESCRIPCIÓN de la actividad:				
JUSTIFICACIÓN:				
OBJETIVOS didácticos:				
CONEXIÓN con otras materias:				
AGRUPAMIENTOS.				
RECURSOS:				
ESPACIOS:				
COMPETENCIAS	CRITERIOS de evaluación	SABERES BÁSICOS	PROCEDIMIENTOS de evaluación	INSTRUMENTOS de evaluación
ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES				

RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN FORMATIVA

j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

El lenguaje matemático se caracteriza por el uso de una simbología propia y por una precisión y rigor en la expresión que le permite contribuir a la formulación y resolución de problemas en los más diversos ámbitos científicos y cotidianos. Así, la materia de Matemáticas amplía de una forma importante las posibilidades de comunicación y construcción del pensamiento y, por tanto, contribuye al desarrollo de la comprensión oral y escrita. Pero además, su contribución es más directa aún si tenemos en cuenta que una parte de las tareas matemáticas, que aparecen en el transcurso de la instrucción, es la comunicación oral y escrita de los resultados obtenidos y la formulación clara, precisa y lógicamente ordenada de los procesos seguidos en la resolución de los problemas.

En particular el enfoque metodológico basado en la resolución de problemas incide directamente en el desarrollo buscado. Por otra parte, la enseñanza de las matemáticas proporciona los recursos necesarios para juzgar de forma crítica las informaciones de los medios de comunicación en que se utilizan datos numéricos o gráficos, por lo que contribuye a la comprensión de los mensajes que contienen dichas informaciones.

Como estrategia adicional para fomentar el interés por la lectura y contextualizar las matemáticas en el tiempo se podrán realizar lecturas introductorias a los distintos temas y pequeñas investigaciones sobre historia de las matemáticas.

Por otro lado, para fomentar el uso de la Biblioteca del centro, se propondrán pequeñas lecturas de artículos o capítulos de libros de la biblioteca para poder escribir un pequeño comentario- resumen u otro tipo de trabajo. Se pueden utilizar los trabajos de estadística, de historia de las matemáticas u otros.

También se recomendarán, de acuerdo con la biblioteca, libros de lectura lúdica –novelas y otros- con alguna relación con las matemáticas y/o el ajedrez, para ello se ha confeccionado



El señor del cero

M^a Isabel MOLINA. Alfaguara (Juvenil).

Un chico muy dotado para el cálculo numérico tiene que abandonar Córdoba por culpa de la envidia que su capacidad provoca. Es una novela que se desarrolla en los tiempos del Gran Califa de Córdoba durante el siglo X. En general es una novela entretenida.

El diablo de los números : un libro para todos aquellos que odian las Matemáticas

Hans Magnus ENZESBERGER. Siruela (Las tres edades).

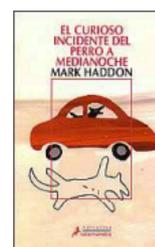
Un recorrido por la Teoría de Números. Es entretenido pero no es el clásico libro que se lee de un tirón. Los primeros capítulos son muy buenos. Puede parecer algo repetitivo en su desarrollo, pero merece la pena por el estudio que hace de la Combinatoria, Binomio de Newton, Triángulo de Tartaglia y las Sucesiones, en particular la de Fibonacci, siendo un buen complemento para 1º Bachillerato.



El curioso incidente del perro a medianoche

Mark HADDON. Salamandra.

Un muchacho con problemas para relacionarse de forma normal con quienes le rodean encuentra en las Matemáticas el terreno donde expresarse con libertad y brillantez.



k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

ELEMENTOS TRANSVERSALES	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Los valores constitucionales.		X				X				X
El conocimiento y la reflexión sobre nuestro pasado.	X		X		X	X	X	X		
La desaparición de comportamientos y contenidos sexistas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La participación del alumnado en las asociaciones de su entorno.										X
La actividad física y la dieta equilibrada.						X	X			X



La creatividad, la autonomía y la confianza en sí mismo en todos los campos, también el de la iniciativa empresarial.						X	X	X		
---	--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

I) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa

Algunos programas que permiten trabajar con los **mini PC**, además de los ya señalados en la programación general para todos los departamentos, son los siguientes:

- Estadística con programas como EXCEL o EBAOLAB
- Funciones con programas como DERIVE o Funciones para Windows
- Google-Maps
- EXCEL
- WORD
- INTERNET
- Classroom

- El uso de **la Pizarra Digital** supone una mejora importante que permite realizar presentaciones POWERPOINT, trabajar con la versión electrónica del libro de texto o manejar archivos en WORD o PDF (listas de ejercicios, solucionario ...).

n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

Consideramos pues una tabla con la que se podrá revisar esta programación didáctica:

LEYENDA DE ESCALA DE EVALUACIÓN	Inadecuado	0	Escasa o nula constancia. No se alcanzan los mínimos aceptables y necesita una mejora sustancial
	Insuficiente	1	Se omiten elementos fundamentales del indicador establecido
	Básico	2	Se evidencia cumplimiento suficiente del indicador establecido
	Competente	3	Se evidencian prácticas sólidas. Clara evidencia de competencia y dominio técnico en el indicador establecido



	Excelente	4	Se evidencian prácticas excepcionales y ejemplarizantes, modelos de referencia de buenas prácticas. Predisposición a servir de modelo a otros centros.
--	-----------	---	--

ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE ANALIZAR COMO PARTE DE LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	0	1	2	3	4
Se han organizado y secuenciado los estándares de aprendizaje evaluables en relación a las distintas unidades de programación.					
Se han definido los indicadores de logro vinculados a los estándares de aprendizaje					
Se han determinado los aprendizajes imprescindibles					
Se han asociado los criterios evaluables, los instrumentos de evaluación e indicadores de logro.					
Se ha diseñado la evaluación inicial y se han definido las consecuencias de sus resultados.					
Medidas de atención a la diversidad relacionadas con el grupo específico de alumnos: Se han tenido en cuenta con el grupo específico de alumnos medidas generales de intervención educativa.					
Medidas de atención a la diversidad relacionadas con el grupo específico de alumnos: Se han contemplado las medidas específicas de intervención educativa propuestas para los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo.					
Medidas de atención a la diversidad relacionadas con el grupo específico de alumnos: Se ha realizado adaptación curricular significativa de áreas o materias a los alumnos que tuvieran autorizada dicha medida específica extraordinaria.					
Medidas de atención a la diversidad relacionadas con el grupo específico de alumnos: Se ha realizado aceleración parcial de áreas o materias a los alumnos que tuvieran autorizada dicha medida específica extraordinaria.					
Se han definido programas de apoyo, refuerzo, recuperación, ampliación al alumnado vinculados a los criterios de evaluación.					
Se ha evaluado la eficacia de los programas de apoyo, refuerzo, recuperación, ampliación propuestos al alumnado.					



Se presentan desde el área estrategias para la animación a la lectura y el desarrollo de la comprensión y expresión oral y escrita					
Consideración de medidas para incorporar las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje					
Se aplica la metodología didáctica acordada en el equipo didáctico a nivel de organización, recursos didácticos, agrupamiento del alumnado, etc.					
Vinculación de las unidades de programación con situaciones reales, significativas, funcionales y motivantes para el alumnado					
Se identifica en cada instrumento de evaluación su vinculación con los criterios de evaluación.					
Se relacionan procedimientos e instrumentos de evaluación variados					
Los estándares imprescindibles están identificados en diferentes unidades de programación e instrumentos de evaluación diversos.					
Información a las familias y al alumnado de los CE-estándares de aprendizaje, procedimientos e instrumentos de evaluación, criterios de calificación y saberes básicos.					
Se ha realizado un análisis técnico-normativo de los recursos didácticos, incluidos los materiales curriculares y libros de texto para el alumnado Análisis de los resultados de las evaluaciones individualizadas de 3º y 6º de Educación Primaria					
Coordinación entre el equipo didáctico					
Coordinación del profesorado a nivel vertical: otros cursos y etapas					
Tratamiento preciso de los temas transversales en las diferentes unidades de programación.					
Identificación de las medidas complementarias que se plantean para el tratamiento del área dentro del Proyecto bilingüe y/o plurilingüe					
Actividades extraescolares y complementarias.					

o) Actividades complementarias y extraescolares programadas de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concertando la incidencia de las mismas en la evaluación.

A lo largo de este curso, se podrán volver a retomar algunas de las actividades complementarias y extraescolares que no se pudieron realizar el curso pasado.

Se animará al alumnado a presentarse al Canguro Matemático y a la olimpiada matemática, concursos a los cuales el departamento lleva varios años participando.

Si a lo largo del curso surgiera alguna otra exposición, jornadas, etc., interesantes desde el punto de vista de las matemáticas, el departamento organizará la participación en dicha actividad.

Anexo I. Evaluación inicial - Instrumento

Las pruebas iniciales están en la una carpeta del drive del departamento.

Anexo II. Formato del Plan de Refuerzo

**Plan de refuerzo continuado para el alumno NOMBRE APELLIDOS
(GRUPO)**

Materia: ASIGNATURA

Docente: NOMBRE DEL DOCENTE

Fecha: FECHA

A continuación se detallan los aprendizajes imprescindibles de la asignatura relacionados con los criterios de evaluación según la orden ECD 1173/2022 de 3 de agosto del Gobierno de Aragón trabajados en la asignatura indicando los que no han sido alcanzados por el alumno.

UNIDAD 1: REALES, LOGARITMOS, RADICALES		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con números reales.	
1.2	Argumenta y justifica el procedimiento.	
2.1	Obtiene la solución.	
2.2	Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	
3.1 4.1	Realiza operaciones con potencias y radicales, con eficacia, y conoce sus propiedades. Realiza operaciones con logaritmos, con eficacia, y conoce sus propiedades.	
6.2	Resuelve problemas de crecimiento exponencial para trabajar los números grandes y las potencias (población, consumo, recursos que disponemos en la vida real.	
9.2	Progresas en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UNIDAD 2: EXPRESIONES ALGEBRAICAS. ECUACIONES. INECUACIONES		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones	
1.2	Argumenta y justifica el procedimiento.	
1.3	Obtiene la solución.	
2.1	Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	
3.1	-Resuelve ecuaciones polinómicas hasta tercer grado (descomposición en factores, completar cuadrados) -Resuelve ecuaciones racionales e irracionales sencillas.	



	-Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas, de resolución mediante las propiedades de las potencias o aplicación directa. -Resuelve sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. -Resuelve inecuaciones con una variable: primer, segundo y tercer grado en forma de desigualdad y de intervalo	
7.1	- Representa gráficamente inecuaciones con una variable. -Representa gráficamente inecuaciones con dos variables: lineales y cuadráticas, e identifica la solución.	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UNIDAD 3: TRIGONOMETRÍA		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con métodos geométricos de medición para el cálculo de longitudes o medidas angulares en triángulos rectángulos.	
1.2	Argumenta y justifica el procedimiento.	
1.3	Obtiene la solución.	
2.1	Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	
5.1	Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, sus inversas y sus recíprocas. Halla la razón trigonométrica a un ángulo cualquiera, empleando los cuatro cuadrantes de la circunferencia unitaria. Justifica la necesidad de extender los radianes como medida angular, y su relación con el sistema sexagesimal. Utiliza con eficacia las relaciones trigonométricas fundamentales.	
6.1	Calcula distancias inaccesibles en contextos cotidianos. (altura de un árbol, de un edificio, etc.), basados en relaciones trigonométricas en triángulos rectángulos.	
7.1	Representa las razones trigonométricas, en el primer cuadrante.	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UNIDAD 4: TRIGONOMETRÍA II		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con métodos geométricos de medición para el cálculo de longitudes o medidas angulares en cualquier triángulo.	
1.2	Argumenta y justifica el procedimiento.	
1.3	Obtiene la solución.	
2.1	Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	
3.1	Utiliza las relaciones trigonométricas para demostrar identidades trigonométricas. Resuelve ecuaciones trigonométricas sencillas en $[0, 2\pi]$	



	Aplica de forma correcta el teorema del seno y coseno en triángulos cualesquiera.	
3.2	Aplica de forma correcta el teorema del seno y coseno en triángulos cualesquiera.	
6.1	Calcula distancias inaccesibles en contextos cotidianos. (altura de un árbol, de un edificio, etc.), basado en relaciones trigonométricas en triángulos cualesquiera.	
7.1	Representa las razones trigonométricas, en el primer cuadrante.	
9.2	Progresas en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UNIDAD 5: COMPLEJOS

CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
3.1	Opera con números complejos, en forma cartesiana y polar. Representa números complejos en el plano complejo. Utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias	
5.1	Reconoce los números complejos como una ampliación del conjunto de los números reales. Resuelve ecuaciones cuadráticas con soluciones complejas	
9.2	Progresas en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UNIDAD 6. FUNCIONES . LÍMITES. CONTINUIDAD

CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
5.1	Comprende el concepto de asíntota, a partir del estudio de la tendencia, mediante el uso de diferentes representaciones gráficas de funciones (tablas y gráficas).	
5.2	Entiende la relación entre el concepto de continuidad, basado en una idea gráfica intuitiva, con el concepto algebraico-analítico, empleando la noción de límite de una función en un punto Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite. Analiza el significado de continuidad de una función en situaciones reales. Calcula indeterminaciones sencillas, por medios algebraicos.	
7.1	Calcula el límite de una función en un punto a partir de tablas numéricas, gráficas, expresiones algebraicas, en una gran variedad de funciones (continuas, discontinuas, crecientes, decrecientes, oscilantes, con asíntotas, ...)	
7.2	Reconoce propiedades de funciones (dominio, continuidad,) Reconoce relaciones lineales, cuadráticas, cúbicas,	



9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	
-----	---	--

UNIDAD 9: CÓNICAS			
BLOQUE COMPE.	CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
REPRESENTACIÓN	7.2	Representa secciones cónicas, mediante aplicaciones informáticas (GeoGebra). Explora sus propiedades a partir de la representación gráfica. Identifica las transformaciones que experimentan las cónicas al cambiar sus parámetros. Reconoce cónicas en situaciones de la vida real.	
SOCIOAFECTIVO	9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UNIDAD 10. ESTADÍSTICA		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
3.2	Calcula el coeficiente de correlación lineal por medios tecnológicos. Interpreta el coeficiente de correlación lineal. Calcula la recta de regresión de Y sobre X por medios tecnológicos Realiza predicciones a partir de la recta de regresión.	
6.2	Distingue entre correlación y causa, y sabe que correlación no implica causalidad, en contextos de la vida cotidiana (vacunación, etc.) Analiza temas de interés global, a partir de datos y gráficos estadísticos de institutos estadísticos locales, nacionales o internacionales.	
7.2	Representa gráficamente, el diagrama de puntos de dos variables. Predice el tipo de correlación lineal entre ambas variables, a partir del diagrama de puntos.	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

Informamos de que se va a llevar a cabo un plan de refuerzo con el alumno/a orientado a la superación de las dificultades detectadas.

El plan de refuerzo consistirá en:

- Realización de las actividades xxxx colgadas en el classroom de la materia
- Realización de un prueba de recuperación en fecha xxxx
- Observación del trabajo en el aula
- Indicar qué instrumentos se utilizarán para permitir al alumno superar sus dificultades



Calificaciones y seguimiento:

Para ello necesitamos contar con su colaboración y les pedimos que se comprometan a:

- Revisar la agenda del alumno/a a diario
- Comprobar que el alumno/a realice las tareas encomendadas
- Controlar que el alumno trae el material necesario
- **Indicar qué apoyo necesitamos de la familia**

Observaciones (**indicar, si se considera necesario a qué UD corresponden los criterios no superados y otras observaciones**):

Firmado:

Fecha:

Firma, enterado:

NOMBRE DOCENTE

Firmado:

.....