

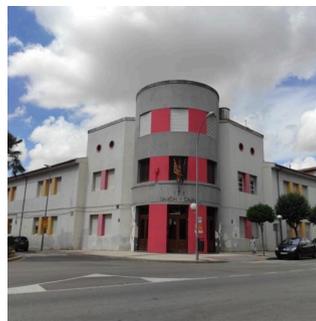
**NORMATIVA DE REFERENCIA:** ORDEN ECD/867/2024, de 25 de Julio por la que se modifica la ORDEN ECD/1172/2022, de 2 de agosto, por lo que se aprueba el currículo y las características de la evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 11/08/2022): art 59.3.

# IES Ramón y Cajal

Programación Didáctica. Curso 24/25. 3º ESO  
Huesca Dpto. de MATEMÁTICAS

---

IES Ramón y Cajal, Huesca



Fecha de creación: [Seleccionar fecha]  
Última actualización: 17 de octubre de 2024

**Contenido** Programación Didáctica. Curso 24/25. MATEMÁTICAS 3º ESO

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	11
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación	24
d) Criterios de calificación	24
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	26
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise	28
g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden	31
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden	32
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.	33
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	37
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	38
l) Concreción del Plan de utilización de las Tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	39
n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	40
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.	42

**Anexo I. Evaluación inicial - Instrumento**

**Anexo II. Formato del Plan de Refuerzo**

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

Competencia específica	Criterios de evaluación	INDICADORES / APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	Saberes básicos
<b>CE1.</b> Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	- Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con números, decimales, fracciones .  Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con ecuaciones y sistemas. - Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa.	<b>A.2. Cantidad:</b> - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. - Números enteros, fraccionarios y decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. <b>A.5. Razonamiento proporcional:</b> - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
	1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	Argumenta y justifica el procedimiento.	<b>A.3. Sentido de las operaciones:</b> -.- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.  <b>B.1. Magnitud:</b> - Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
	1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	Obtiene la solución.	<b>A.2. Cantidad:</b> - Realización de estimaciones con la precisión requerida.  <b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b> - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
<b>CE2.</b> Analizar Soluciones. Problemas	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	<b>A.3. Sentido de las operaciones:</b> - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.



	2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.	<b>A.6. Educación financiera:</b> - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <b>B.3. Estimación y relaciones:</b> - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
<b>CE3.</b> Conjeturas Razonamiento	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	Calcula el valor de expresiones numéricas en operaciones combinadas de números fraccionarios. Calcula de manera eficiente con potencias de exponente negativo y raíces, y aplica sus propiedades. -Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios. -Resuelve ecuaciones y sistemas. Regla de Laplace  Resuelve sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas por el método (sustitución, reducción, igualación y gráfico) que considere oportuno con denominadores.	<b>A.3. Sentido de las operaciones:</b> - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.  - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. <b>A.4. Relaciones:</b> - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. <b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b> - Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.  - Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.  <b>E.2. Incertidumbre:</b> - Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. - Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. - La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.
	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.	Encuentra relaciones lineales entre los números pares e impares a partir de representaciones visuales y tablas.	<b>D.5. Relaciones y funciones:</b> -Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.



	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	Soporte tecnológico.	<p><b>- A.3. Sentido de las operaciones:</b></p> <p>- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p><b>- E.3. Inferencia:</b></p> <p>Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b></p> <p>- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional:</b></p> <p>- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> <p><b>C.3. Movimientos y transformaciones:</b></p> <p>- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas</p>
<b>CE4.</b> Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	<p>Factoriza expresiones cuadráticas y polinomios.</p> <p>Analiza patrones numéricos y obtiene el término general de una progresión aritmética por inspección a partir de los múltiplos de la diferencia. Deduce la fórmula de la suma de los n primeros términos de una progresión aritmética, a partir de ejemplos sencillos.</p>	<p><b>A.4. Relaciones:</b></p> <p>- Patrones y regularidades numéricas.</p>
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	<p>Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen datos expresados en gráficas y tablas.</p> <p>Conoce las operaciones básicas de las expresiones algebraicas.</p>	<p><b>D.1. Patrones:</b></p> <p>- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p><b>D.2. Modelo matemático:</b></p> <p>- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</p> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b></p> <p>- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones</p>

			<p>lineales y cuadráticas.</p> <p><b>D.6. Pensamiento computacional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</li> <li>- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</li> </ul>
<b>CE5.</b> Reconocer conexiones entre elementos matemáticos.	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce la relación de contenido entre los conjuntos. N, Z, Q y R.</li> <li>-</li> </ul>	<p><b>A.3. Sentido de las operaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</li> </ul>
	5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta la constante de proporcionalidad.</li> <li>-Escalas</li> </ul>	<p><b>A.2. Cantidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.</li> </ul> <p><b>A.6. Educación financiera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación</li> </ul> <p><b>D.5. Relaciones y funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</li> </ul>
<b>CE6.</b> Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir	<p>Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano.</p> <p>Reconoce situaciones de proporcionalidad en contextos de intercambios comerciales, situaciones científicas sencillas, porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciona contextos de la vida cotidiana con distintos tipos de gráficos que los modelizan.</li> <li>- Obtiene la expresión algebraica de una función lineal, a partir de las coordenadas de los puntos de una recta.</li> <li>-Reconoce información relevante de una función lineal a partir de su gráfica</li> </ul>	<p><b>B.2. Medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: aplicación de fórmulas.</li> </ul> <p><b>C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características.</li> <li>- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación.</li> </ul> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</li> </ul> <p><b>A.5. Razonamiento proporcional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</li> <li>- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorema de Thales.</li> <li>- Semejanza relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales; identificación y aplicación (Calcula longitudes, áreas y volúmenes en prismas regulares rectos, pirámides, cono, cilindro.)</li> </ul>	<p><b>D.5. Relaciones y funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</li> <li>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</li> </ul>
	6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	<p>Expresa correctamente números grandes y pequeños en notación científica, tanto de forma manual como con la calculadora u hoja de cálculo. Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano. Describe una situación de la vida cotidiana a partir de un gráfico.</p>	<p><b>A.2. Cantidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</li> </ul> <p><b>D.2. Modelo matemático:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</li> </ul> <p><b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</li> </ul> <p><b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</b></p> <p>Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria...).</p>
	6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	Soporte tecnológico	<p><b>E.3. Inferencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</li> </ul>
<b>CE7</b> .Representar	7.1 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	<p>Gráficos de funciones. Gráficos estadísticos.</p> <p>Calcula las medidas de centralización (media, moda y mediana), a mano o por medios tecnológicos.</p> <p>Calcula los parámetros de dispersión (varianza, desviación típica).</p>	<p><b>A.2. Cantidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</li> </ul> <p><b>D.3. Variable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</li> </ul> <p><b>E.1. Organización y análisis de datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</li> <li>- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.</li> </ul>

	<p>7.2 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>Representa gráficamente una recta a partir de los datos de una tabla o de su expresión algebraica. Relaciona una tabla de datos, con su representación gráfica y su expresión algebraica en relaciones lineales.</p> <p>Elaboración de gráficos estadísticos</p> <p>Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p>	<p><b>B.2. Medición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.</li> <li>- Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas.</li> </ul> <p><b>D.5. Relaciones y funciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</li> </ul> <p><b>E.1. Organización y análisis de datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</li> <li>- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</li> <li>- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</li> </ul>
<p><b>CE8.</b>Comunicar, oral y escrito.</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>	<p>Representa los poliedros</p>	<p><b>E.3. Inferencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.</li> <li>- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</li> </ul> <p><b>C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...)</li> <li>- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación.</li> </ul>
	<p>8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>	<p>Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.</p> <p>Tablas de contingencia</p>	<p><b>A.4. Relaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</li> </ul> <p><b>E.1. Organización y análisis de datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</li> </ul>



<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales.	9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos	Progresar en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.	<b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	<b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - 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.
<b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas -en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.	. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás	<b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.	<b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - 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.

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

Unidades didácticas 3ºeso		Nº de semanas	Trimestre
Unidad 1	Números racionales	4	1º
Unidad 4	Polinomios	4	
Unidad 5	Ecuaciones y sistemas (ecuaciones)	4	
Unidad 5	Ecuaciones y sistemas (sistemas)	3	2º
Unidad 7	Funciones lineales y cuadrática	5	
Unidad 8	Estadística	4	
Unidad 9	Probabilidad	3	3º
Unidad 6	Geometría	3	
Unidad 3	Sucesiones	3	
Unidad 2	Proporcionalidad	3	

U1: NÚMEROS RACIONALES						20%
COMPETENCIA	CRIT	PON	APRENDIZAJES	INSTRU	SABERES	
<b>CE1.</b> Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana <b>CE2.</b> Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2.	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con números racionales.</li> <li>- Argumenta y justifica el procedimiento.</li> <li>- Obtiene la solución.</li> <li>- Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.</li> </ul>	PE (6) AC(1)	<b>A.2. Cantidad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</li> <li>- Números enteros, fraccionarios y decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</li> <li>- Realización de estimaciones con la precisión requerida.</li> </ul> <b>A.3. Sentido de las operaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.</li> <li>- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales</li> </ul>	
<b>CE3.</b> Conjeturas Razonamiento <b>CE4.</b> Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcula el valor de expresiones numéricas en operaciones combinadas de números racionales.</li> <li>- Utiliza estrategias para estimar los resultados de los cálculos de números racionales y juzga su razonabilidad</li> <li>- Calcula de manera eficiente con potencias de exponente negativo y raíces y aplica sus propiedades.</li> </ul>	PE(5) AC(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</li> </ul> <b>B.1. Magnitud:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medidas.</li> </ul>	
<b>CE5.</b> Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. <b>CE6.</b> Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	5.1 6.2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce la relación de contenido entre los conjuntos <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math>, <math>\mathbb{Q}</math> y <math>\mathbb{R}</math>.</li> <li>- Expresa correctamente números grandes y pequeños en notación científica, tanto de forma manual como con la calculadora</li> </ul>	PE	<b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</li> <li>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</li> </ul> <b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</li> <li>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</li> <li>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.</li> </ul>	
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10.1 10.2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> </ul>	RBR		



			- Colabora en el reparto de tareas ,de forma inclusiva.		
--	--	--	---	--	--

UD2: PROPORCIONALIDAD 5%					
COMPETENCIA	CRI	PON	APRENDIZAJES	INST	SABERES
<b>CE1.</b> Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana <b>CE2.</b> Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 1.3. 2.1. 2.2.	5	- Ordena e identifica los datos en resolución problemas de proporcionalidad directa e inversa. - Argumenta y justifica el procedimiento. - Obtiene las soluciones de un problema.. - Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	<b>PE(3)</b> <b>AC (2)</b>	<b>B.1. Magnitud:</b> - Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. <b>A.2. Cantidad:</b> - Realización de estimaciones con la precisión requerida. <b>A.6. Educación financiera:</b> - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <b>A.5. Razonamiento proporcional:</b> - Razones entre magnitudes: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.). <b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
<b>CE5.</b> Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. <b>CE6.</b> Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	5.1 6.2	4	- Distingue entre relaciones de proporcionalidad directa e inversa. - Reconoce situaciones de proporcionalidad en contextos de intercambios comerciales, situaciones científicas sencillas, porcentajes, aumentos disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas, etc.	<b>PE (3)</b> <b>AC (1)</b>	<b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - 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.
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10. 1 10. 2	1	- 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	<b>R.B.R.</b>	



			- Colabora en el reparto de tareas de forma inclusiva.		
--	--	--	--	--	--

UD3: SUCESIONES				5%	
COMPETENCIA	CRITERIO	PON.	APRENDIZAJES	INSTRU.	SABERES
<b>CE3.</b> Conjeturas Razonamiento <b>CE4.</b> Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	4.1 4.2	<b>4,5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza patrones numéricos y obtiene el término general de una progresión aritmética por inspección a partir de los múltiplos de la diferencia.</li> <li>- Deduce la fórmula de la suma de los n primeros términos de una progresión aritmética, a partir de ejemplos sencillos.</li> </ul>	<b>PC (3) AC (1,5)</b>	<b>D.1. Patrones:</b> - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <b>D.2. Modelo matemático:</b> - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. <b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b> : expresión mediante álgebra simbólica. <b>D.6. Pensamiento computacional:</b> - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2  10.1 10.2	<b>0,5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> <li>- Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.</li> </ul>	<b>RBR</b>	<b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - 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.



U4. POLINOMIOS 10%					
COMPETENCIA	CRIT	POND.	APRENDIZAJES	INSTR	SABERES
<b>CE3.</b> Conjeturas Razonamiento <b>CE4.</b> Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	4.1 4.2	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano.</li> <li>- Conoce las operaciones básicas de las expresiones algebraicas.</li> <li>- Factoriza polinomios hasta grado 3</li> </ul>	<b>PE ((7)</b> <b>AC (2)</b>	<b>D.1. Patrones:</b> - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <b>D.2. Modelo matemático:</b> - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. <b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b> : expresión mediante álgebra simbólica. <b>D.6. Pensamiento computacional:</b> - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos <b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10.1 10.2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> <li>- Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.</li> </ul>	RBR	



UD5. ECUACIONES SISTEMAS Y PROBLEMAS. 20%					
COMPETENCIA	CRIT	PON	APRENDIZAJES	INSTR	SABERES
<b>CE1.</b> Modelizar y solucionar problemas de la vida cotidiana <b>CE2.</b> Analizar Soluciones de un problema	1.1. 1.2. 1.3 2.1 2.2.	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con ecuaciones y sistemas.</li> <li>- Argumenta y justifica el procedimiento.</li> <li>- Obtiene la solución.</li> <li>- Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.</li> </ul>	<b>PE (5)</b> <b>AC (4)</b>	<b>D.1. Patrones:</b> - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <b>D.2. Modelo matemático:</b> - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. <b>D.6. Pensamiento computacional:</b> - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.
<b>CE3.</b> Conjeturas Razonamiento <b>CE4.</b> Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.1 4.1	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado con denominadores y paréntesis.</li> <li>- Resuelve ecuaciones hasta tercer grado y sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>- Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano.</li> </ul>	<b>PE (5)</b> <b>AC (4)</b>	<b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10.1 10.2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> <li>- Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.</li> </ul>	RBR	<b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.



U6. GEOMETRÍA 10%					
COMPETENCIA	CRIT	PON	APRENDIZAJES	INST	SABERES
<b>CE5.</b> Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. <b>CE6.</b> Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1 6.2	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semejanza relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales; identificación y aplicación (Calcula longitudes, áreas y volúmenes en prismas regulares rectos, pirámides, cono, cilindro.)</li> <li>- Investiga sobre la importancia de la medida, su precisión e instrumentos de medida de distancias y tiempos.</li> <li>- Realiza estimaciones en las medidas de objetos</li> </ul>	PE (5) AC (1)	<b>B.2. Medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: aplicación de fórmulas.</li> <li>&gt; Representaciones planas de objetos tridimensionales en visualización y resolución de problemas de áreas.</li> <li>&gt; Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas.</li> </ul> <b>C.1. Figuras Geométricas Dos Y Tres Dimensiones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</li> <li>- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación.</li> <li>- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...)</li> </ul>
<b>CE7.</b> Representar <b>CE8.</b> Comunicar, oral y escrito.	7.1 8.1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deduce fórmulas de áreas y volúmenes ya trabajadas en cursos anteriores.</li> <li>- Realiza desarrollos de cuerpos geométricos.</li> <li>- Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</li> </ul>	TICS (1) AC (2)	<b>C.2. Localización con sistemas de representación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</li> </ul> <b>C.3. Movimientos Y Transformaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas manipulativas.</li> </ul> <b>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en resolución de problemas.</li> <li>- Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria...).</li> </ul>
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10.1 10.2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> <li>- Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.</li> </ul>	RBR	<b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</li> <li>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</li> </ul> <b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</li> <li>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</li> <li>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</li> </ul>



UD 7.FUNCIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA 15 %					
COMPETENCIA	CRIT	POND	APRENDIZAJES	INSTR	SABERES
<b>CE5.</b> Reconocer conexiones entre elementos matemáticos. <b>CE6.</b> Identificar matemáticas con otras materias y vida real.	6.1 6.2	5	Reconoce información relevante de una función lineal a partir de su gráfica Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado de la vida cotidiana. Relaciona contextos de la vida cotidiana con distintos tipos de gráficos que los modelizan. Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano.	<b>PE (4)</b> <b>AC (1)</b>	<b>A.4. Relaciones:</b> - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. <b>D.3. Variable:</b> - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <b>D.5. Relaciones y funciones:</b> - Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. <b>D.4. Igualdad y desigualdad:</b> - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. <b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b> - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b> - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.
<b>CE7.</b> Representar <b>CE8.</b> Comunicar, oral y escrito.	7.1 7.2 8.2	4	Manejar las distintas formas de presentar una función lineal y afín.: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. Representa gráficamente una recta y parábola a partir de datos de una tabla o de su expresión algebraica.	<b>PE (3)</b> <b>AC (1)</b>	
<b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10.1 10.2	1	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.	<b>RBR 1</b>	

UD8: ESTADÍSTICA 10%					
COMPETENCIA	CRITE	POND	APRENDIZAJES	INSTRU	SABERES



<p><b>CE7</b> Representar <b>CE8</b> .Comunicar, oral y escrito.</p>	<p>7.1 7.2 8.2</p>	<p>9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración De Gráficos Estadísticos.</li> <li>- Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada</li> <li>- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos</li> <li>- Calcula las medidas de centralización(media,moda y mediana),a mano o por medios tecnológicos.</li> <li>- Calcula los parámetros de dispersión (varianza, desviación típica).</li> </ul>	<p><b>PE (6)</b> <b>AC (3)</b></p>	<p><b>E.1. Organización y análisis de datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</li> <li>- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</li> <li>- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</li> <li>- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. - Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</li> <li>- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</li> </ul>
<p><b>CE9.</b> Desarrollar destrezas personales Y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.</p>	<p>9.1 9.2 10.1 10.2</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones,ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> <li>- Colabora en el reparto de tareas,de forma inclusiva.</li> </ul>	<p><b>RBR (1)</b></p>	<p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</li> <li>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de matemáticas.</li> <li>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</li> <li>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</li> <li>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</li> <li>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.</li> </ul>

UD9: PROBABILIDAD 5%					
COMPETENCIA	CRIT	POND	APRENDIZAJES	INSTR	SABERES
<b>CE3.</b> Conjeturas	3.1	2		<b>PE (1)</b> <b>AC(1)</b>	<b>E.2. Incertidumbre:</b>



Razonamiento <b>CE4</b> Pensamiento Computacional y algoritmo de resolución	3.2 3.3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce los conceptos de suceso, espacio muestral, unión intersección sucesos.</li> <li>- Distingue entre fenómenos deterministas y aleatorios.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</li> <li>- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</li> <li>- La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.</li> <li>- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</li> </ul>
<b>CE7</b> Representar <b>CE8</b> Comunicar, oral y escrito.	7.1 7.2 8.2	<b>2,5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales</li> </ul>	<b>PE (1,5)</b> <b>AC (0,5)</b>	<p><b>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</li> <li>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de matemáticas.</li> </ul>
<b>CE9</b> Desarrollar destrezas personales y sociales. <b>CE10.</b> Desarrollar destrezas Sociales.	9.1 9.2 10.1 10.2	<b>0,5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.</li> <li>- Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás</li> <li>- Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.</li> </ul>	<b>RBR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</li> </ul> <p><b>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</li> <li>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</li> <li>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</li> <li>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural.</li> </ul>

**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 <b>(P.E)</b>
ANÁLISIS DE PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DE CLASE <b>(A.C)</b>
	PROBLEMAS <b>(PROB.)</b>
	PRESENTACIONES DE ACTIVIDADES O TRABAJOS <b>(PRE.)</b> ORAL O ESCRITO
	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS <b>(TICS.)</b>
OBSERVACIÓN	RÚBRICAS (ESCALAS DE LOGRO, ESCALAS DE ESTIMACIÓN) <b>(R.B.R.)</b>

**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 y 10, 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**

La calificación final de curso 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..

**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.**

## 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.

### **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:

a) 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

b) 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.

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

**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 el apoyo del profesor de Pedagogía Terapéutica?
- ¿Ayudaría al alumno asistir a algún programa de refuerzo como el AUNA?
- ¿Ayudaría al alumno asistir a diversificación?
- ¿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?
- ¿Cómo se deben organizar las horas de apoyo/desdoble con estos alumnos concretos?
- ¿Podría ser útil el cambio de grupo de algún alumno?

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

### **Necesidades individuales**

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).
- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

Los especialistas de Pedagogía Terapéutica (PT) y Audición y Lenguaje (AL) contribuirán preferentemente a la mejora de la respuesta educativa al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, pero, cuando exista disponibilidad horaria, podrán desarrollar actuaciones generales de intervención educativa orientadas a la prevención, la detección de dificultades de aprendizaje y la promoción del aprendizaje de todo el alumnado.

Otra alternativa consiste fundamentalmente en adaptar los métodos de enseñanza a las capacidades reales de cada alumno/a en cada momento y por ello

consideran diferentes niveles de tratamiento a la diversidad considerando aquellas que se puedan contemplar como de "medidas ordinarias" y aquellas otras que se pueden agrupar como "medidas extraordinarias".

En las medidas que podemos considerar como de "ordinarias" están aquellas en las que entrarían la consideración de diferentes ritmos de aprendizaje con el objetivo de individualizar el tiempo de aprendizaje, interviniendo para compensar las dificultades de los alumnos/as, tratando de neutralizar las diferencias individuales bien directamente por el profesor del área correspondiente, bien mediante los posibles apoyos tanto dentro del aula como fuera. La respuesta educativa inclusiva es toda actuación que personalice la atención a todo el alumnado, fomentando la participación en el aprendizaje y reduciendo la exclusión dentro y fuera del sistema educativo.

Es responsabilidad de todo el profesorado llevar a cabo una respuesta educativa inclusiva. Desde los distintos órganos de coordinación docente, el Departamento de Orientación asesorará en el diseño, planificación, aplicación, seguimiento y evaluación de las distintas actuaciones de intervención educativa necesarias para dar respuesta a todo el alumnado.

Caso de tener que realizar adaptaciones curriculares **no significativas** se articularán éstas a través de cambios en la metodología y, fundamentalmente, mediante el uso de las siguientes medidas:

- Asignación de una menor cantidad de ejercicios. Es mejor que realice menor cantidad y bien hechos, que muchos y mal.
- Ampliación del tiempo para realizar cualquier actividad escolar.
- Valorar las actividades por sus contenidos y no por sus errores de escritura.
- Repetir las informaciones y explicaciones tantas veces como sea necesario.
- Fotocopias de apoyo para reforzar actividades y contenidos que no comprende.
- Respetar el ritmo propio de aprendizaje; para ello, individualizar la atención, en la medida de lo posible.

Para la realización de adaptaciones curriculares **significativas** nos atenderemos a la propuesta del Departamento de Orientación sobre criterios y procedimientos previstos:

- Se realizarán reuniones a comienzo de curso con todo el profesorado del grupo clase al que correspondan los alumnos para explicar sus características.
- Cada profesor del equipo docente que vaya a aplicar una adaptación curricular significativa realizará un informe donde indique las dificultades del alumno y las adaptaciones que piensa realizar.

- Los Departamentos Didácticos y el profesorado de las áreas implicadas, con el apoyo del Departamento de Orientación y la coordinación de tutor, diseñarán las correspondientes adaptaciones curriculares y señalarán los mínimos que debe alcanzar el alumno.

Las adaptaciones curriculares significativas se recogerán en un documento individual donde se incluirán los datos de identificación del alumno, la propuesta de adaptación curricular, las modalidades de apoyo, la colaboración con la familia y los acuerdos tomados por el equipo docente al realizar los oportunos seguimientos.

### **ACTUACIONES GENERALES DE INTERVENCIÓN**

Se consideran actuaciones generales de intervención educativa las diferentes respuestas de carácter ordinario que, definidas por el centro de manera planificada, se orientan a la promoción del aprendizaje y del desarrollo educativo de todo el alumnado. Los momentos de iniciar la intervención serán diferentes según el colectivo de alumnos/as a los que se dirige:

- Alumnos/as de origen inmigrante con carencias significativas en el grado de competencia lingüística en español => desde principio de curso estableciendo unos criterios de actuación.
- Alumnos/as repetidores en E.S.O. => desde principio de curso.
- Alumnos/as que en la **EVALUACIÓN INICIAL** muestran dificultades significativas => atención en áreas fundamentales.
- Alumnos/as con dificultades en superar determinados objetivos => atención con actividades determinadas.
- Alumnado con altas capacidades.

### **PAUTAS DUA**

Entre los principios generales de la Educación Secundaria se especifica que las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten a tal fin se regirán por los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**.

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño, para que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discapacitantes los modos y los medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

### **Principios y pautas DUA**

Las investigaciones de neurociencia aplicada a la educación explican cómo funciona nuestro cerebro cuando aprendemos, cuáles son las redes neuronales que se activan respecto al qué, el cómo y el porqué del aprendizaje, teniendo siempre presente que nuestro cerebro es único, dinámico y cambiante.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o los recursos que utilicemos, a la forma de utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos

### **g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 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 promoció 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 juntas de evaluación.
- Propuestas de mejora para el próximo curso.

**h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden**

Aquellos alumnos que no hayan superado la materia de Matemáticas el curso anterior, deberán **seguir un plan de refuerzo y recuperación.**

Para este plan se utilizará la aplicación **Classroom**. El profesor mandará una serie de ejercicios y problemas por cada unidad didáctica.

Después se realizará una **prueba objetiva específica** escrita como instrumento de evaluación donde evaluaremos los criterios a través de problemas y ejercicios .

El plan de recuperación será el mismo durante las tres evaluaciones.

En caso de que los alumnos no superen los criterios de evaluación , habrá otra **prueba final** donde deberán superar las evaluaciones suspendidas.

Cada uno de los alumnos será informado de dicho plan por el profesor del curso actual y es el que le realizará el seguimiento.

**Otra forma de recuperar** la pendiente es aprobar la 1ª y 2ª evaluación del curso actual en el que se encuentren.

**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 globalizadores 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...).

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, Blocks CAD, 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](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 vídeos de matemáticas escolares poseen argumentos poco precisos o presentan procedimientos incorrectos (Beltrán-Pellicer et al., 2018) o no suponen 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.

#### **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



### **La selva de los números**

Ricardo GÓMEZ. Alfaguara (Infantil).

Una tortuga inventa los números y va impartiendo sus enseñanzas por toda la selva: sistemas de numeración, números primos, ritmos musicales, etc.

### **El asesinato del profesor de Matemáticas**

Jordi SIERRA I FABRA. Anaya (Duende verde).

Tres estudiantes, a través de adivinanzas y problemas matemáticos, tratan de encontrar al asesino de su profesor de Matemáticas. Muchos problemas de ingenio con aplicación a la resolución de problemas.



### **Malditas Matemáticas : Alicia en el país de los números**

Carlo FABRETTI. Alfaguara (Juvenil).

Una chica, a la que no le gustan las Matemáticas, llamada Alicia viaja al País de los Números acompañada de un escritor que se llama Lewis Carroll,. Recorren capítulos como La criba de Eratóstenes, El laberinto o Cuadrado mágico, etc.



### **El gran juego**

Carlo FABRETTI. Alfaguara (Serie Roja).



Un día, buscando un compañero de juego, Leo conecta mediante su ordenador con un misterioso personaje que le propone una serie de extraños acertijos lógicos y aparentemente intrascendentes pero cargados de significado. Sólo un juego... Pero, ¿acaso la propia evolución de la Humanidad no es una interminable partida que el hombre juega con el universo? Y, como en esta fascinante novela, parte del juego consiste en descubrir cuáles son sus reglas.

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

ELEMENTOS TRANSVERSALES 2º ESO	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos.									x
Los valores constitucionales	x	x	x	x	x	x	x	x	x
El conocimiento y la reflexión sobre nuestro pasado.							x		
La desaparición de comportamientos y contenidos sexistas.					x	x			x
La participación del alumnado en las asociaciones de su entorno.									
La actividad física y la dieta equilibrada.			x						
La creatividad, la autonomía y la confianza en sí mismo en todos los campos, también el de la iniciativa empresarial.							x	x	x

**l) 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:

<b>LEYENDA DE ESCALA DE EVALUACIÓN</b>	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.



<b>ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE ANALIZAR COMO PARTE DE LA REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	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

En el drive del departamento en una carpeta de pruebas iniciales se guarda la prueba escrita realizada.

## 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/867/2024, de 25 de julio, por la que se modifica la orden ECD 1172/2022 de 2 de agosto del Gobierno de Aragón, trabajados en la asignatura indicando los que no han sido alcanzados por el alumno.

U1: NUMEROS RACIONALES		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de números racionales.	
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	Calcula el valor de expresiones numéricas en operaciones combinadas de números fraccionarios.	
3.1	Calcula de manera eficiente con potencias de exponente negativo y raíces, y aplica sus propiedades.	
5.1	Conoce la relación de contenido entre los conjuntos. N, Z, Q y R.	



5.1	Expresa correctamente números grandes y pequeños en notación científica, tanto de forma manual como con la calculadora	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD2: PROPORCIONALIDAD		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de proporcionalidad directa o inversa.	
1.2	Argumenta y justifica el procedimiento.	
1.3	Obtiene la solución.	
2.1	Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema.	
6.1	Reconoce situaciones de proporcionalidad en contextos de intercambios comerciales, situaciones científicas sencillas, porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas, etc.	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD3 . SUCESIONES		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
4.1	Analiza patrones numéricos y obtiene el término general de una progresión aritmética por inspección a partir de los múltiplos de la diferencia.	
4.1	Deduca la fórmula de la suma de los n primeros términos de una progresión aritmética, a partir de ejemplos sencillos.	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD4. POLINOMIOS		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
4.1	Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano.	
4.1	Conoce las operaciones básicas de las expresiones algebraicas.	
4.2	Factoriza polinomios hasta grado 3	
9.2	Progresas en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD5. ECUACIONES SISTEMAS Y PROBLEMAS.		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
1.1	Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con ecuaciones y sistemas.	
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 y sistemas.	
9.2	Progresas en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	



UD6. GEOMETRÍA.		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
6.1	- Semejanza relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales; identificación y aplicación (Calcula longitudes, áreas y volúmenes en prismas regulares rectos, pirámides, cono, cilindro,)	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD 7.FUNCIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
6.1	Relaciona contextos de la vida cotidiana con distintos tipos de gráficos que los modelizan.	
6.1	Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado de la vida cotidiana.	
6.1	Obtiene la expresión algebraica de una función lineal, a partir de las coordenadas de los puntos de una recta.	
7.1	Manejar las distintas formas de presentar una función lineal y afín.: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	
7.2	Representa gráficamente una recta y parábola a partir de los datos de una tabla o de su expresión algebraica.	
9.2	Progresar en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD8: ESTADÍSTICA		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
7.2	Elaboración de gráficos estadísticos.	



7.1	Calcula las medidas de centralización (media, moda y mediana), a mano o por medios tecnológicos. Calcula los parámetros de dispersión (varianza, desviación típica).	
8.2	Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.	
8.2	Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada	
9.2	Progresas en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje.	

UD9: PROBABILIDAD		
CRITERIO	APRENDIZAJES IMPRESCINDIBLES	NO ALCANZADOS
3.1	Distingue entre fenómenos deterministas y aleatorios	
3.1	Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace	
3.1	Conoce los conceptos de suceso, espacio muestral, unión e intersección de sucesos.	
7.2	Construye diagramas de árbol o tablas asociados a experimentos aleatorios sencillos.	
9.2	Progresas 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:

.....  
.