

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

DOCUMENTO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
2ºESO**

Fecha de actualización

Marzo 2024

Dpto Matemáticas
(IES LUCAS MALLADA)

ÍNDICE:

a) Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.	2
b) Concreción, agrupamiento y secuenciación de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en unidades didácticas.	2
c) Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación.	13
d) Criterios de calificación	14
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	14
f) Actuaciones generales de atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado que las precise	16
g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden	19
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden	20
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	20
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	23
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	24
l) Concreción del Plan de utilización de las tecnologías digitales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa	25
m) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües, o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad Autónoma de Aragón	28
n) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.	28
o) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipos didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.	29

a) **Competencias específicas y criterios de evaluación asociados a ellas.**

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

(Ver tablas a continuación)

SECUENCIACIÓN TRIMESTRAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS
PRIMER TRIMESTRE (del 7 de septiembre al 13 de diciembre)
U1: Números enteros. Divisibilidad
U2: Fracciones y números decimales
U3: Potencias y raíces
SEGUNDO TRIMESTRE (del 14 de diciembre al 20 de marzo)
U4: Expresiones algebraicas. Patrones
U5: Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones
U6: Proporcionalidad y porcentajes. Matemática financiera
TERCER TRIMESTRE (del 21 de marzo al 21 de junio)
U7: Figuras tridimensionales: representación y propiedades
U8: Figuras tridimensionales: áreas y volúmenes
U9: Relaciones y funciones
U10: Estadística y probabilidad

UNIDAD 1: NÚMEROS ENTEROS. DIVISIBILIDAD

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (10%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE1: MODELIZAR PROBLEMAS VIDA COTIDIANA Y SOLUCIONAR CE2: ANALIZAR SOLUCIONES PROBLEMAS	1.1. 1.2. 2.1. 2.2.	AP.1.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con números enteros, MCD y mcm AP.1.2. Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. AP.1.3. Argumenta y justifica el procedimiento. AP.1.4. Obtiene la solución. AP.1.5. Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema. AP.1.6. Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. AP.1.7. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.			A.1. Conteo: - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. A.2. Cantidad: - Realización de estimaciones con la precisión requerida. - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. A.3. Sentido de las operaciones: - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - 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. - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - 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. A.4. Relaciones: - Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO)	3.1. 3.2.	AP.1.8. Identifica números enteros y opera con soltura en operaciones combinadas. AP.1.9. Usa las propiedad asociativa y conmutativa de la suma y la multiplicación y la propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma para simplificar los cálculos con números enteros. AP.1.10 Descompone en factores primos un número por diferentes técnicas: en vertical, en horizontal, mentalmente, aplacando correctamente los criterios de divisibilidad. AP.1.11 Calcula correctamente el MCD y mcm, por algún método. AP.1.12 Estima el MCD y mcm sin necesidad de hacer operaciones	8	PE 1.1 (7) AA 1.1 (1) (operaciones combinadas)	
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.1.13 Utiliza técnicas de conteo para el cálculo de divisores: diagrama árbol, gráficos, etc			
CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	4.1. 4.2.	AP.1.14 Calcula mentalmente de manera eficiente operaciones sencillas de números enteros. AP.1.15 Opera de manera eficiente operaciones con números enteros, usando la calculadora.	1	AA 1.3 (Calculadora rota)	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.1.15. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.1.16. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.1.17. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.1.18. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	

UNIDAD 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (10%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE1: MODELIZAR PROBLEMAS VIDA COTIDIANA Y SOLUCIONAR CE2: ANALIZAR SOLUCIONES PROBLEMAS	1.1. 1.2. 2.1. 2.2.	AP.2.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con fracciones AP.2.2. Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. AP.2.3. Argumenta y justifica el procedimiento. AP.2.4. Obtiene la solución. AP.2.5. Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema. AP.2.6. Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. AP.2.7. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.	3	PE 2.1 (2) AA 2.3 (0,5) (entrega de problemas)	A.2. Cantidad: - Realización de estimaciones con la precisión requerida. - Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. A.3. Sentido de las operaciones: - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.-- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - 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. - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - 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. A.4. Relaciones: - Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO)	3.1. 3.2.	AP.2.8. Opera de manera eficiente con fracciones con procedimientos de: a) Modelo de medida. b) Reparto igualitario y c) Fracción como concepto de razón. AP.2.9 Usa las propiedades asociativas y conmutativas de la suma y la multiplicación y la propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma para simplificar los cálculos con fracciones y decimales. AP.2.10. Compara y ordena fracciones por alguno de estos métodos: a) Modelo de medida. b) Reparto igualitario y c) Fracción como concepto de razón.	5	PE 2.1. (5) AA 2.2. (0,5) (operaciones con fracciones en clase)	
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2	AP.2.11 Relaciona una fracción con su número decimal, y sabe distinguir el tipo de número decimal.			
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.2.12. Representa gráficamente fracciones, con significado de medida de longitud, por reiteración de una unidad dada.			
CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	4.1. 4.2.	AP.2.13 Calcula de forma eficiente con números decimales usando la calculadora.	1	AA 2.1 (merienda)	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.2.14. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.2.15. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.2.16. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.2.17. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	

UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍZ CUADRADA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (10%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP. 3.1. Calcula potencias de 10 multiplicando y dividiendo de forma razonada. AP. 3.2. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. AP. 3.3. Simplifica fracciones, factorizando previamente numerador y denominador en factores primos.	8	PE 3.1 (7) AA 3.1. (1) (operaciones con potencias)	A.2. Cantidad: - 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. A.3. Sentido de las operaciones: - 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. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP. 3.4 Reconoce la raíz cuadrada como operación inversa a elevar al cuadrado. AP. 3.5 Calcula la raíz cuadrada de números enteros y fraccionarios.			- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.3.6. Maneja cantidades con números grandes y pequeños, en contextos científicos, utilizando referentes conocidos. AP. 3.7. Escribe números grandes y pequeños, mediante el uso de potencias y la notación científica.	1	AA 3.2. (números grandes y pequeños)	- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.3.8. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.3.9. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.3.10. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.3.11. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	- 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.

UNIDAD 4: EXPRESIONES ALGEBRAICAS. PATRONES.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (7%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.4.1. Reconoce patrones geométricos sencillos y calcula su expresión general. AP.4.2. Reconoce patrones numéricos sencillos y los expresa en lenguaje algebraico. AP.4.3. Genera formas equivalentes de expresiones algebraicas en relaciones lineales. AP.4.4 Trabaja con expresiones algebraicas, con más de una variable, como por ejemplo, la fórmula de Euler. AP. 4.5 Realiza operaciones con binomios y polinomios. AP. 4.6. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.	6	PE 4.1 (4) AA 4.1. (1) (Patrón geométrico sencillo) AA 4.2. (1) (Operaciones con polinomios)	A.4. Relaciones: - Patrones y regularidades numéricas. D.1. Patrones: -Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. . D.2. Modelo matemático: - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. D.4. Igualdad y desigualdad: - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.4.7. Identifica expresiones algebraicas lineales y cuadráticas, que describen datos expresados en gráficas y tablas, AP.4.8. Calcula el valor numérico de expresiones algebraicas en situaciones contextualizadas.			
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.4.9. Identifica expresiones algebraicas lineales, cuadráticas y exponenciales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano. AP.4.10. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.			
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.4.11. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.4.12. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.4.13. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.4.14. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	

UNIDAD 5: ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO. SISTEMAS DE ECUACIONES.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (13%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE1: MODELIZAR PROBLEMAS VIDA COTIDIANA Y SOLUCIONAR CE2: ANALIZAR SOLUCIONES PROBLEMAS	1.1. 1.2. 2.1. 2.2.	AP.5.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones AP.5.2. Plantear una ecuación de primer grado, adecuada para su resolución. AP.5.3. Argumenta y justifica el procedimiento. AP.5.4. Obtiene la solución. AP.5.5. Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema. AP.5.6. Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. AP.5.7. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.	12	PE 5.1. (9)	D.4. Igualdad y desigualdad: - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP. 5.8. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma. AP. 5.9. Resuelve ecuaciones de primer grado. AP. 5.10. Resuelve ecuaciones de segundo grado: - Inicialmente: por tanteo. - Completas Sencillas: completando cuadrados - Completas: fórmula. (no demostración formal) - Incompletas: métodos algebraicos.		AA 5.1. (3) (Scape room- candados)	
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP. 5.11. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por sustitución			
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.5.12. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.5.13. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.5.14. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.5.15. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	

UNIDAD 6: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES. MATEMÁTICA FINANCIERA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (10%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE1: MODELIZAR PROBLEMAS VIDA COTIDIANA Y SOLUCIONAR CE2: ANALIZAR SOLUCIONES PROBLEMAS	1.1. 1.2. 2.1. 2.2.	AP.6.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de proporcionalidad: - Directa simple. - Inversa simple. - Repartos proporcionales (directos e inversos) - Porcentajes. AP.6.2. Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. AP.6.3. Argumenta y justifica el procedimiento. AP.6.4. Obtiene la solución. AP.6.5. Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema. AP.6.6. Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. AP.6.7. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.	7	PE 6.1. (6) (Proporcionalidad y porcentajes) AA 6.1. (1) (Problemas pautados proporcionalidad)	A.2. Cantidad: - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. A.5. Razonamiento proporcional: - Razones y proporciones: 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.). A.6. Educación financiera: - Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.6.8. Identifica las variables que intervienen en una situación, y establece algebraicamente si se trata de un modelo de proporcionalidad o no, AP.6.9. Distingue entre relaciones de proporcionalidad directa e inversa. AP.6.10. interpreta la constante de proporcionalidad. AP.6.11. Calcula porcentajes y los reconoce como una relación de proporcionalidad directa. AP. 6.12 Calcula aumentos y disminuciones porcentuales en cadena. AP 6.13 Realiza repartos proporcionales.			
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.6.14. Reconoce situaciones de proporcionalidad en contextos de intercambios comerciales, porcentajes, aumentos y disminuciones porcentuales, tales como: - Ofertas del 3x2 - Segunda unidad al 70% - Descuento directo...	2	AA 6.2. (Consumo responsable)	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.6.15. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.6.16. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.6.17. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.6.18. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	

UNIDAD 7: FIGURAS GEOMÉTRICAS TRIDIMENSIONALES: REPRESENTACIÓN Y PROPIEDADES

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (10%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.7.1 Calcula el área de un objeto geométrico tridimensional desarrollable a partir de los desarrollos planos. AP.7.2. Calcula el área de un objeto geométrico tridimensional no desarrollable, como la esfera, a través de experimentos adecuados. AP.7.3. Deduce el área lateral de un cono, mediante proporcionalidad. AP.7.4. Relaciona área y volumen, mediante actividades de embalaje. AP.7.5. Conoce la fórmula del volumen de un prisma. AP.7.6. Deduce el área de una pirámide por experimentación, a partir del volumen de un prisma con el mismo radio y altura.	Situación de Aprendizaje: “Diseño mi estatua”		<p>B.1. Magnitud:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. - Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. <p>B.2. Medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longitudes de forma indirecta mediante el teorema de Thales y de Pitágoras, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas. - Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. - Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas. <p>C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características. - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación. - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...) <p>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria...). <p>F.1. Creencias, actitudes y emociones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.7.7. Profundiza en la magnitud volumen y sus unidades, y la relaciona con capacidad y masa. AP.7.8. Construye manualmente y mediante GeoGebra los sólidos platónicos.			
CE8: COMUNICAR (ORAL Y ESCRITA)	8.1. 8.2.	AP.7.9. Analiza las secciones que aparecen al intersectar un cubo por un plano, manualmente o mediante GeoGebra. AP.7.10. Diseña una estatua, a partir de figuras tridimensionales conocidas, y calcula algunas de sus magnitudes: superficie lateral, volumen, precio, etc., siguiendo las fases del modelo de van Hiele. (diseño manual, diseño mediante GeoGebra, cálculo de magnitudes, estimación de otras magnitudes, y exposición oral a los compañeros)			
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.7.11. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.7.12. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.7.13. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.7.14. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo			

UNIDAD 8: FIGURAS GEOMÉTRICAS TRIDIMENSIONALES: ÁREAS Y VOLÚMENES

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (10%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.8.1. Calcula medidas indirectas de longitudes a través de los teoremas de Pitágoras y Thales. AP.8.2. Aplica las fórmulas de volúmenes y áreas laterales en problemas contextualizados. AP.8.3. Comprende la semejanza a través de tareas manipulativas que hagan reflexionar sobre las relaciones entre las áreas de las dos figuras y volúmenes. AP.8.4. Amplia el teorema de Pitágoras a triángulos no rectángulos, mediante demos de GeoGebratube.	8	PE 8.1.	B.2. Medición: - Longitudes de forma indirecta mediante el teorema de Thales y de Pitágoras, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas. B.3. Estimación y relaciones: - Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.8.5. Realiza estimaciones de magnitudes de objetos cotidianos en dos sentidos: realizar una estimación de un objeto presente y nombrar objetos que tienen una determinada medida. AP.8.6. Analiza el error cometido en la estimación de la medida.	1	AA 8.1. (Estimaciones)	C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: - Modelización geométrica para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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.
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.8.7. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.8.8. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.8.9. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.8.10. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.

UNIDAD 9: RELACIONES Y FUNCIONES

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (13%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.9.1. Relaciona la ecuación, tabla de valores y gráfica para funciones lineales y afines. AP.9.2. Relacionar directamente la gráfica y la ecuación, $y=mx+n$, a partir de la pendiente y la ordenada en el origen. AP.9.3. Resuelve problemas contextualizados de situaciones reales sencillas, identificando el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.	10	PE 9.1. (9) AA 9.1. (1) ()	D.3. Variable: - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. D.5. Relaciones y funciones: - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. -Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.9.4. Resuelve gráficamente una ecuación de segundo grado, identificando el número de soluciones con los puntos de corte con el eje OX, a la vez que se familiariza con las parábolas			- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. D.4. Igualdad y desigualdad: - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. D.6. Pensamiento computacional: - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2	AP.9.5. Utiliza deslizadores de GeoGebra para estudiar distintos valores de la pendiente m de una recta. AP.9.6. Reconoce parábolas y analiza las características básicas de las parábolas mediante GeoGebra: simetría, efecto de transformaciones sencillas: cómo varía la gráfica de $y = ax^2$ según modificamos el parámetro a, la relación entre el término constante y la ordenada en el origen (estudiando la ecuación y $=ax^2 + n$), etc.	2	AG 9.1.	- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.9.7. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.9.8. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			- 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.
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.9.9. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.9.10. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.

UNIDAD 10: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	APRENDIZAJES (EN NEGRITA MÍNIMOS)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN (7%)	INSTRUMENTOS	SABERES BÁSICOS
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.10.1. Calcula las medidas de centralización (media, moda y mediana), a mano o por medios tecnológicos, y de dispersión (varianza, desviación típica y rango) AP.10.2. Interpreta los valores atípicos de las medidas de dispersión. AP.10.3. Distingue datos relevantes en un estudio estadístico. AP.10.4. Emite juicios y decisiones a partir de los datos de una muestra. AP.10.5. Distingue entre fenómenos deterministas y aleatorios. AP.10.6. Asigna probabilidades a experimentos sencillos, o compuestos por dos simples, mediante la regla de Laplace,	2	AE 10.1. (Organizar datos en tablas y calcular parámetros)	A.1. Conteo: - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. E.1. Organización y análisis de datos: - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. - 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. - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.10.7. Distingue entre variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. AP.10.8. Interpreta gráficos estadísticos en medios de comunicación.	2	AA 10.2. (Inferencia)	- Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.10.9. Elaboración de gráficos estadísticos mediante TICs, AP 10.10. Crea diagramas de árbol a partir de las tablas de doble entrada, que surgen de experimentos compuestos por dos experimentos simples.	2	AE 10.1. (Gráficos estadísticos)	- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.10.11. Muestra interés por la materia y participa de forma activa en las distintas actividades desarrolladas en el aula. AP.10.12. Reconoce sus fallos y busca alternativas.			E.3. Inferencia:
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.10.13. Asume un rol activo y responsabilidades en el trabajo en equipo AP.10.14. Muestra una actitud respetuosa y colaborativa dentro del grupo	1	Lista de cotejo	- 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. F.1. Creencias, actitudes y emociones: - 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. F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad: - 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.

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

Los instrumentos de evaluación se han seleccionado para llevar a cabo una evaluación formativa, es decir, que, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, sirva como guía y permita tomar decisiones con el fin de mejorarlo. Es decir, su principal función es orientadora y no calificadora,

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Interrogatorio	Prueba escrita (PE)	Prueba para evaluar la adquisición de competencias del alumno.
Análisis de la producción del alumnado	Actividad aula (AA) (lista de cotejo 1)	Actividades que se realizan en el aula. La revisión y observación por parte del profesor ayuda a detectar si el método de trabajo de los alumnos es el adecuado.
	Actividad Geogebra (AG) (rúbrica 1)	Actividades de geometría, álgebra, funciones, gráficas, etc, que se realizan en el aula, con el software matemático dinámico, mediante el uso de miniportátiles.
	Actividad Excel (AE)	Actividades con la hoja de cálculo, que permite manipular datos numéricos, realizar cálculo y gráficos estadísticos, etc. Se realizan en el aula, mediante el uso de miniportátiles.
	Presentación (escrita u oral) (rúbrica 2)	Exposición clara y estructurada de ideas acerca de unos aprendizajes.
Observación	Lista de cotejo 2	Revisión del progreso de una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje, y de una participación activa individual y en grupo.

Unidad 7: situación de aprendizaje: “DISEÑO MI ESTATUA”
<u>Breve descripción</u> : mediante el programa GeoGebra, se diseñarán diferentes estatuas, y se calcularán sus áreas y volúmenes
En proceso de realización

d) Criterios de calificación

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 anteriores.

La nota final del curso se calcula mediante la media ponderada del porcentaje correspondiente a cada unidad didáctica.

Para una evaluación positiva de una unidad didáctica es necesario que todos los aprendizajes mínimos sean superados.

Curso 2023 -2024

La nota final del curso se calculará mediante la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

La primera y la segunda evaluación han sido evaluadas con los criterios de calificación de la LOMCE (programación curso 2022-2023).

La tercera evaluación ha sido evaluada con los criterios de calificación LOMLOE, que aparecen en la cuarta columna, de las tablas anteriores.

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

Para proporcionar a todo el alumnado las mejores propuestas educativas debemos tener en cuenta de donde parten para tomar las medidas necesarias en beneficio de todo el alumnado en general y de cada uno en particular. Para valorar la situación inicial del alumnado, el departamento propone implementar, de forma flexible y según el criterio de cada docente, una serie de factores a tener en cuenta:

- a) Los conocimientos previos adquiridos por el alumnado. Estos pueden evaluarse bien por la continua observación en el aula o recogiendo algún tipo de prueba escrita.
- b) Las distintas capacidades que presenta nuestro alumnado. Capacidad de razonamiento, inductivo o deductivo, capacidad de organización de datos, capacidad de organización del pensamiento, capacidad de simplificación, capacidad de ejemplificación, capacidad de representación y capacidad de expresión del conocimiento tanto oral como escrita.
- c) La respuesta académica en clase. Se trata de valorar el tiempo que lleva en el aula, la repuesta hasta el momento a las actividades propuestas, la participación oral, los resultados que ha podido obtener o las producciones escritas que haya podido entregar entregado.
- d) Las relaciones sociales en el aula. Es importante conocer cómo se encuentra el alumnado en clase en relación al reste de alumnado. Puede observarse el día a día en el aula, la relación con sus compañeros, su participación en las dinámicas y también puede plantearse pasarles un sociograma.

- e) Disposición en el aula. Según como está dispuesta el aula y sentado el alumnado, éste manifiesta una mayor o menor receptividad a nuestra propuesta docente que si ha sido variada puede darnos pistas para organizar el aula en adelante.
- f) Dificultades detectadas. Se trata de poner en conocimiento de tutores, del equipo de orientación o jefatura estas dificultades.
- g) Subjetividad del alumnado. En ocasiones es deseable conocer en primera persona la visión personal del propio alumnado en todos los sentidos.
- h) La situación familiar socioeconómica. Es importante detectar cualquier situación familiar que influya en el rendimiento del alumnado.

Las valoraciones de este primer contacto deben ponerse en común en la sesión de evaluación inicial y si se considera, deben llevarse propuestas concretas para el aula y para el centro en general.

Los resultados de la evaluación inicial son los siguientes:

- Información previa
No disponible
- Prueba y resultados
No disponible
- Consecuencias para la programación didáctica
No disponible

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

De acuerdo al artículo 11 del Capítulo III de la Orden de 15 de enero de 2021, se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de

todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

De acuerdo a la normativa que concreta lo referido a la atención a la diversidad que abarca desde el artículo 71 hasta el 79 bis de la LOE (con las modificaciones de la LOMLOE) y la Orden de 15 de enero, se considera atención educativa ordinaria la aplicación de medidas generales a través de recursos personales y materiales generales, destinadas a todo el alumnado y atención educativa diferente a la ordinaria la aplicación de medidas específicas que pueden o no implicar recursos específicos para su desarrollo. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la ESO y la adquisición de las competencias clave y específicas y no pondrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y competencias. Todas estas medidas que se van a aplicar, tanto generales como específicas, siempre serán vistas desde la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.

a) Educación inclusiva y atención a la diversidad

En su Preámbulo, la LOMLOE establece la necesidad de conceder importancia a varios enfoques para garantizar no solo la calidad, sino también la equidad del sistema educativo:

1. Enfoque de derechos de la infancia, según lo establecido en la Convención sobre los Derechos de Niño de Naciones Unidas (1989).
2. Enfoque de igualdad de género a través de la coeducación y fomento en todas las etapas de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género y el respeto a la diversidad afectivo-sexual. En Educación Secundaria Obligatoria

introduce la orientación educativa y profesional del alumnado con perspectiva inclusiva y no sexista.

3. Enfoque transversal para garantizar el éxito en la educación de todo el alumnado que implica la mejora continua y la personalización del aprendizaje.

4. Enfoque para atender al desarrollo sostenible, de acuerdo con lo establecido en la Agenda 2030, y la ciudadanía mundial. Este enfoque incluye la educación para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica.

5. Enfoque para el desarrollo de la competencia digital del alumnado, tanto a través de contenidos específicos como desde una perspectiva transversal y haciendo hincapié en la brecha digital de género.

Estos enfoques tienen como objetivo último reforzar la equidad y capacidad inclusiva del sistema y, con ello, hacer efectivo el derecho a la educación inclusiva. En el artículo 4, apartado 3 de la LOMLOE, se establece la adopción de la educación inclusiva como principio fundamental en la Enseñanza Básica, con el fin de atender a la diversidad de todo el alumnado, tanto el que tiene especiales dificultades de aprendizaje como del que tiene mayor capacidad y/o motivación para aprender.

b) Medidas de atención a la diversidad

La programación de aula ha de tener en cuenta que no todo el alumnado adquiere al mismo tiempo y con la misma intensidad los saberes tratados. Por eso, debe estar diseñada de modo que asegure un nivel mínimo para todos los alumnos al final del curso, dando oportunidades para superar todos los criterios de evaluación.

Dado que se pretende favorecer la accesibilidad a la educación de todo el alumnado desde el primer momento, se van a seguir una serie de estrategias

basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que no es más que la elaboración de una serie de procesos para llegar a la mayor parte del alumnado.

Se va a llevar a cabo promoviendo los tres principios DUA:

- I. Proporcionar múltiples medios de representación (el qué del aprendizaje).
- II. Proveer múltiples medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje).
- III. Proporcionar múltiples formas de motivación (el porqué del aprendizaje).

Los datos de la atención a las diferencias individuales y adaptaciones curriculares para el alumnado durante el curso 2023-2024 son las siguientes:

ALUMNO /A	GRUPO	ACNS	ACS NIVEL	MATERIAL	APOYOS / DESDOBLES	OTROS
No disponible						

g) Plan de seguimiento personal para el alumnado que no promociona, de acuerdo con lo establecido en el artículo 19.4 de esta Orden

El establecido en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo I correspondiente

En la siguiente tabla se muestra el listado del alumnado que no ha promocionado, y el plan de seguimiento de la materia pendiente:

ALUMNO/A	GRUPO	PENDIENTE	1º TRIM	2º TRIM	3º TRIM	OTROS
No disponible						

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

El establecido en el Proyecto Curricular de la ESO en su Anexo I correspondiente

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

Las estrategias didácticas y metodológicas son imprescindibles para un adecuado desarrollo de las competencias.

La consecución de las diferentes dimensiones de la competencia matemática tiene como finalidad que el individuo sea capaz de razonar matemáticamente y de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas presentes en los contextos de la vida real. Sin embargo, la resolución de problemas no es únicamente un objetivo de las matemáticas, sino que se identifica también como un enfoque metodológico para el aprendizaje de las mismas. Este tipo de tareas exigen comprensión y autorregulación del propio proceso cognitivo, puesto que el alumnado debe analizar las diferentes estrategias o caminos de resolución, lo que implica la toma de decisión y, por tanto, se favorece la autonomía del alumnado. Un enfoque próximo a la resolución de problemas centra el interés en el proceso y no en el resultado. Este hecho exige una reflexión sobre la visión acerca del error, donde se concibe como parte fundamental del proceso de aprendizaje. En dicho proceso, el alumnado deberá poner en juego capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conjeturas, argumentar y razonar inductiva y deductivamente, utilizar de diferentes representaciones, comunicar los

resultados, y establecer conexiones entre diferentes saberes matemáticos y con saberes de otras disciplinas.

Además, 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.

Un aspecto importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son los recursos:

- 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...)
- Recursos transversales (juegos matemáticos, historia de la matemática como recurso didáctico, el propio entorno y los paseos matemáticos...).

Otro aspecto al que debe responder el enfoque metodológico es la atención a la diversidad desde una manera inclusiva. Por tanto, es necesario reflexionar sobre un diseño de secuencias didácticas que se comprometan en atender los distintos ritmos de aprendizaje que conviven en el aula de una manera más natural. En este sentido, habría que evitar las prácticas que se reducen en la elaboración de

fichas donde se trabaje la técnica o procedimientos explicados para el alumnado que no sigue el “nivel” alcanzado. Así como tampoco debería darse respuesta a esa inclusión a través de tareas más difíciles que difiere de lo trabajado en el aula. En este sentido, las tareas que se denominan de suelo bajo y umbral alto se caracterizan porque se inician desde un punto de partida asequible, donde el progreso depende del desarrollo personal de cada estudiante.

Además, el trabajo en equipo permite a través de la sociabilización enriquecer y dar respuesta a las dificultades personales a través de la puesta en común y reflexión sobre las diferentes estrategias. Asimismo, se puede atender las diferencias individuales con apoyos o facilitadores del aprendizaje como los materiales manipulativos.. El trabajo en grupo debe garantizar la puesta en común de ideas donde se compartan los significados personales construidos y estrategias diseñadas. Por tanto, el interés recae en la interacción como medio para construir conocimiento matemático situando el foco en el proceso y no en el producto final.

Las situaciones de aprendizaje aparecen en la LOMLOE como herramientas eficaces para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Por ello, son actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones que contribuyen al desarrollo y adquisición de las competencias clave y las competencias específicas y cuyo diseño involucra el aprendizaje de diferentes saberes básicos asociados a una o varias materias o ámbitos. (Art 7 ECD/1112/2022)

La plantilla que usaremos en el centro para el diseño de las situaciones de aprendizaje contendrá los siguientes apartados:

<p><u>1.- Datos técnicos:</u></p> <p>Título:</p> <p>Etapas y niveles:</p> <p>Materia/Materias/Ámbitos:</p> <p>Número de sesiones y trimestre:</p> <p><u>2.- Contextualización:</u></p> <p>¿Qué se va a aprender? (Enunciado de los Aprendizajes tratados)</p> <p>¿Cómo se va a aprender? (Conectar la situación de aprendizaje con la realidad del alumnado y que parta de sus centros de interés)</p> <p>¿Para qué va a aprender?</p> <p><u>3.- Elementos curriculares involucrados:</u></p> <p>Criterios de evaluación</p> <p><u>4.- Metodología/s utilizadas:</u></p> <p><u>5.- Enunciado de las actividades:</u></p> <p><u>6.- Instrumento/s de evaluación:</u></p> <p><u>(7.- Anexos:)</u></p> <p><u>(8.- Fuentes documentales:)</u></p> <p><u>(9.- Valoración:)</u></p>

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

Durante el curso 2014-2015, se formó en el centro un grupo de trabajo para ayudar a configurar el Proyecto Lingüístico del centro, en el que el departamento participó activamente.

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

Los elementos transversales son como unos saberes comunes que tenemos que desarrollar entre todas las materias para contribuir a las competencias clave y a la consecución de los objetivos de la etapa.

Las contribuciones de las matemáticas a la adquisición de las competencias clave se resumen en la siguiente tabla:

COMPETENCIAS CLAVE (C.C.)	CONTRIBUCIONES DE MATEMÁTICAS
CCL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición de vocabulario y terminología específica. ▪ Lectura, comprensión e interpretación de enunciados matemáticos. ▪ Expresión oral y escrita de procedimientos y argumentos matemáticos. ▪ Uso correcto del lenguaje matemático.
CP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeto a la diversidad lingüística y cultural a través del estudio de diferentes métodos de resolución en diferentes países.
STEM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de números, símbolos, operaciones y estrategias matemáticas. ▪ Representación, lectura e interpretación de funciones y gráficos. ▪ Recogida y análisis de datos mediante procedimientos estadísticos. ▪ Análisis estadísticos y probabilísticos de fenómenos naturales/sociales. ▪ Aplicación de las matemáticas para resolver problemas cotidianos.
CD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de herramientas tecnológicas como fuente de información. ▪ Búsqueda de información para la resolución de problemas. ▪ Empleo de software matemático para ayudar al proceso de aprendizaje.
CPSAA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de esquemas y mapas conceptuales. ▪ Sistematización de estrategias para realizar operaciones y problemas. ▪ Obtención de relaciones entre conocimientos matemáticos y la realidad.
CC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir y realizar predicciones ante fenómenos sociales/naturales. ▪ Expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos sociales. ▪ Practicar el diálogo y adoptar actitudes de respeto y tolerancia. ▪ Participación, colaboración, valoración de la existencia de diferentes puntos de vista y aceptación del error de manera constructiva.
CE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confianza en sus propias capacidades ante problemas matemáticos. ▪ Autoevaluación crítica de la participación en clase. ▪ Fomento de la autonomía y creatividad ante problemas matemáticos. ▪ Desarrollo de cualidades personales: iniciativa, espíritu de superación, perseverancia frente a dificultades, autonomía, autocrítica...
CCEC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprecio al hecho cultural como parte del conocimiento matemático.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conciencia de la geometría como parte fundamental del entorno. ▪ Conocimiento de las aportaciones matemáticas en la naturaleza y arte.
--	---

A partir de la tabla anterior, se pueden relacionar los elementos transversales establecidos en el proyecto curricular de etapa, con las unidades didácticas:

ELEMENTOS TRANSVERSALES	1º trimestre			2º trimestre			3º trimestre			
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
Comprensión lectora	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Comunicación audiovisual y competencia digital		x			x	x	x	x	x	x
Fomento de creatividad y espíritu crítico		x	x	x		x	x	x	x	x
Emprendimiento						x	x	x		
Consumo responsable y desarrollo sostenible		x				x	x	x	x	
Educación para la salud (incluida la afectivo-sexual).		x	x			x		x		
Educación emocional y en valores (igualdad de género, educación para la paz, autonomía, reflexión, ...)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

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

La nueva ley de educación LOMLOE, en el desarrollo de la materia de Matemáticas destaca la importancia de las nuevas tecnologías, y el uso habitual de aplicaciones y programas informáticos en el aula:

- ✓ *“Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.”*
- ✓ *“Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.”*
- ✓ *Concretamente, la competencia específica 4 dice: “Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz”.*

En su descripción destaca: *“El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone*

relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático”.

- ✓ Dentro del bloque “sentido espacial”, incluido en los saberes básicos, la nueva ley propone: “El sentido espacial no se basa únicamente en aspectos descriptivos y aplicación de fórmulas. Para su aprendizaje, se debe partir de la manipulación y visualización de los objetos geométricos de dos y tres dimensiones. Las fórmulas que permiten determinar medidas deben ser construidas de forma razonada. Esta manipulación incluye tanto la utilización de modelos concretos como programas de geometría dinámica”.
- ✓ Respecto al bloque del “sentido algebraico”, la ley aclara: “Por supuesto, también debe tenerse en cuenta que los avances tecnológicos permiten realizar cálculos y resolver problemas impensables en el pasado, por lo tanto, habilidades que han sido imprescindibles en décadas anteriores pueden no serlo ahora. Otra consecuencia de estos avances, por ejemplo, es la posibilidad de investigar y clarificar aspectos que con anterioridad quedaban fuera del alcance del alumnado de esta edad por su complejidad computacional. Es conveniente que el alumnado conozca y aprenda a manejar estas herramientas tecnológicas, y reconozca su aplicabilidad en los contextos apropiados”.
- ✓ La importancia del uso de medios tecnológicos también aparece en el bloque de “sentido estocástico”: “Tanto para los aspectos estadísticos como probabilísticos, las tecnologías de la información y la comunicación resultan fundamentales, tanto mediante la utilización de programas específicos (hoja

de cálculo) como con applets que pueden encontrarse en internet, de forma que podamos centrar más el esfuerzo en la comprensión que en cálculo repetitivo de probabilidades o coeficientes de correlación. El acceso que nos proporciona internet a páginas web estadísticas que proporcionan datos y gráficos actualizados, de temas de actualidad y de interés para el alumnado es también un buen repositorio al que acudir para realizar actividades en aula que favorezcan el sentido estocástico.”

Para adquirir esta competencia digital, se utilizan miniportátiles en el aula, con una frecuencia alta, ya que en prácticamente todas las unidades didácticas del curso, se realizan actividades digitales, tal y como se ha concretado en los párrafos anteriores. Estas actividades están definidas en los instrumentos de evaluación de cada unidad.

m) En su caso, medidas complementarias que se plantean para el tratamiento de las materias o ámbitos dentro de proyectos o itinerarios bilingües o plurilingües, o de proyectos de lenguas y modalidades lingüísticas propias de la Comunidad Autónoma de Aragón



No hay

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

MODIFICACIÓN	FECHA

o) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento, equipos didáctico u órgano de coordinación didáctica que corresponda, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación del alumnado.

- PARTICIPACIÓN EN LA OLIMPIADA MATEMÁTICA ARAGONESA DE 2º ESO

 <p>GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>ANEXO I: INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD A LOS PROFESORES AFECTADOS</p>	 <p>DPTO. DE MATEMÁTICAS IES LUCAS MALLADA</p>
---	---	---

Tipo de actividad	<input type="checkbox"/> OBLIGATORIA (gratuita y en horario lectivo) <input checked="" type="checkbox"/> VOLUNTARIA
Nombre de la actividad	ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN OLIMPIADA MATEMÁTICA
Fecha/s de realización	17 de abril de 2024
Lugar	IES Lucas Mallada
Duración de la actividad	De 16h a 19,30h, aproximadamente
Grupo/s destinatario/s	Alumnado de 2º ESO y 4º ESO (centros de Huesca capital)
Nº de alumnos aproximado	Sin determinar
Coste aproximado	Gratuita
Profesores acompañantes	- Profesores del departamento de Matemáticas - -
Objetivo/s y breve descripción de la actividad	- Fomentar entre los estudiantes el gusto por las Matemáticas, así como presentar una visión de las mismas complementaria y más realista que la utilizada en el aula. - Ofrecer a los alumnos la posibilidad de disfrutar con la resolución de problemas matemáticos en los que se requiere el uso de diversas estrategias de pensamiento.

La elaboración de la presente programación se ha efectuado con la colaboración de todos los profesores abajo firmantes, que asumen las líneas generales que en esta se reflejan.

Huesca, 20 de marzo de 2024

ANA ISABEL ARGUAS ESTALLO
ELENA BALLANO AZNAR
MIRIAM CALVO FAÑANÁS
DANIEL CEJALVO ARA
INÉS FERNÁNDEZ MERINO
ARANTXA LAFRAGÜETA LAGUNA
ALEJANDRO LASAOSA NACENTA
FRANCISCO JAVIER LALIENA TOLOSANA
CRISTINA ROMEO ASCASO
BÁRBARA ZAPATER ZARROCA

Dpto Matemáticas
(IES LUCAS MALLADA)