

DOCUMENTO INSTITUCIONAL DIGITALIZADO

DOCUMENTO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
1ºESO**

Fecha de actualización

Junio 2023

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	18
h) Plan de refuerzo personalizado para materias o ámbitos no superados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 20 de esta Orden	19
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	19
j) Concreción del Plan Lector establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	22
k) Concreción del Plan de implementación de elementos transversales establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.	23
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	27
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)

UNIDAD 1: NÚMEROS NATURALES

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 naturales 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.	2	PE 1.1. (1) AA 1.1. (1)	<p>A.1. Conteo: - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>A.2. Cantidad: - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. - Realización de estimaciones con la precisión requerida.</p> <p>A.3. Sentido de las operaciones: - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.</p> <p>D.6. Pensamiento computacional: - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.1.8. Utiliza estrategias de recuento con números naturales, como diagramas de árbol o tablas, en contextos cotidianos y geométricos. AP.1.9. Realiza estimaciones en contextos que justifiquen su necesidad, con la precisión requerida. AP.1.10. Comprueba las estimaciones realizadas mediante el uso de la calculadora. AP.1.11. Calcula el valor de expresiones numéricas en operaciones combinadas de números naturales. AP.1.12. Describe situaciones que precisen de operaciones combinadas. AP.1.13. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias, en situaciones no repetitivas, como “escribir $3^5 \cdot 3^2$ de dos formas distintas”. AP.1.14. Reconoce la raíz cuadrada como operación inversa de una potencia, y las calcula, a partir del concepto de cuadrados perfectos. AP.1.15. Aproxima raíces cuadradas por exceso y por defecto. AP.1.16. Progresa en las estrategias de cálculo mental con operaciones combinadas sencillas de números naturales.	5	PE 1.1. (4) AA 1.2. (1) (cálculo mental)	
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.1.17. Conoce la existencia de distintos sistemas de numeración. AP.1.18. Utiliza el sistema sexagesimal, de forma contextualizada en la medida del tiempo.	1	AA 1.3.	
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.1.19. Maneja cantidades con números grandes, en contextos científicos, utilizando referentes conocidos. AP.12. Escribe números grandes, mediante el uso de potencias.	1	AA 1.4.	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.1.20. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.1.21. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.1.22. Acepta y aprende del error. AP.1.23. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.1.24. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.1.25. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 2: 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.2.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de divisibilidad. 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.	2	PE 2.1. (1) AA 2.1. (1)	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) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.2.8. Conoce el concepto de múltiplo y divisor. AP.2.9. Conoce el concepto de número primo. AP.2.10. Aplica nuevas estrategias de divisibilidad a problemas aritméticos ya conocidos. AP.2.11. Calcula los divisores de un número por algún método: aritmético, mediante rectángulos, por razonamientos de probar solo para la mitad de los números, etc AP.2.12. Factoriza un número en factores primos en el proceso de resolución de algunos problemas. AP.2.13. Calcula el mcm y MCD por algún método.	5	PE 2.1. (4) AA 2.2. (1)	
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.2.14. Identifica algunas situaciones cotidianas en las que la divisibilidad está presente: contar de tres en tres, hacer grupos, parejas, buscar relaciones en la tabla del 100, etc AP.2.15. Deduce los criterios de divisibilidad a partir de situaciones cotidianas,	1	AA 2.3.	
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.2.16. Representa gráficamente los divisores de un número. AP.2.17. Representa los números primos por algún método,			
CE8: COMUNICAR (ORAL Y ESCRITA)	8.1. 8.2.	AP.2.18. Muestra organización en la explicación (oral o escrita) de la estrategia utilizada, en la resolución de problemas de divisibilidad, de forma individual o en grupo. AP.2.19. Explica (de forma oral o escrita) nuevas estrategias de divisibilidad a problemas aritméticos ya conocidos.	1	AA 2.4.	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.2.20. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.2.21. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.2.22. Acepta y aprende del error. AP.2.23. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.2.24. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.2.25. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 3: NÚMEROS ENTEROS

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.3.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de números enteros en entornos algebraicos. AP.3.2. Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. AP.3.3. Argumenta y justifica el procedimiento. AP.3.4. Obtiene la solución. AP.3.5. Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema. AP.3.6. Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. AP.3.7. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.	2	PE 3.1. (1) AA 3.1. (1)	A.2. Cantidad: - Números enteros, fraccionarios y 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. - 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.
CE3: CONJETURAS (RAZONAMIENTO) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.3.8. Realiza operaciones combinadas sencillas con números enteros, en situaciones contextualizadas de entornos algebraicos. AP.3.9. Progresa en las estrategias de cálculo mental con operaciones combinadas sencillas de números enteros.	7	PE 1.1. (6) AA 1.2. (1) (cálculo mental)	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.
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.3.10. Representa números enteros en la recta numérica. AP.3.11. Representa el valor absoluto y el opuesto de un número entero en la recta numérica.			
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.3.12. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.3.13. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.3.14. Acepta y aprende del error. AP.3.15. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.3.16. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.3.17. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 4: 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.4.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas de fracciones y números decimales, apoyándose en representaciones gráficas. AP.4.2. Selecciona un procedimiento adecuado para su resolución. AP.4.3. Argumenta y justifica el procedimiento. AP.4.4. Obtiene la solución. AP.4.5. Comprueba que la solución se adecúa al contexto del problema. AP.4.6. Decide si el problema requiere una estimación aproximada o una respuesta exacta. AP.4.7. Analiza críticamente la solución del problema, buscando posibles variantes.	2	PE 4.1. (1) AA 4.1. (1)	A.2. Cantidad: - Números enteros, fraccionarios y 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. - 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) CE4: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y ALGORITMO RESOLUCIÓN	3.1. 3.2. 4.1.	AP.4.8. Comprende en actividades contextualizadas las operaciones de suma, resta de fracciones, multiplicación de un número natural por una fracción y cociente de una fracción entre un número natural, como resultado de una medida, dando significado al numerador y al denominador. AP.4.9. Realiza correctamente sumas y restas de fracciones sencillas, no necesariamente con el mcm de los denominadores, sino también buscando fracciones equivalentes de igual denominador, de forma razonada. AP.4.10. Realiza correctamente multiplicaciones y divisiones de fracciones, y las aplica a situaciones contextualizadas, AP.4.11. Indaga mediante ejemplos y contraejemplos si el resultado de multiplicar dos números racionales es siempre una cantidad mayor AP.4.12. Indaga mediante ejemplos y contraejemplos si el resultado de dividir dos números racionales es siempre una cantidad menor. AP.4.13. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, AP.4.14. Inventa problemas con operaciones sencillas de fracciones. AP.4.15. Ordena mentalmente fracciones sencillas.	5	PE 4.1. (4) AA 4.2. (1)	
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.4.16. Reconocer fracciones equivalentes en un contexto de medida. AP.4.17. Aplicar la técnica de amplificación y simplificación para encontrar fracciones equivalentes a una fracción dada. AP.4.18. Ordena fracciones, por alguno de los siguientes métodos: denominador común, gráficamente, igualación de numeradores, comparación con fracciones de referencia, etc.	2	AA 4.3. (papiros)	
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.4.19. Representa gráficamente fracciones, con significado de medida de longitud, por reiteración de una unidad dada.	2		
CE8: COMUNICAR (ORAL Y ESCRITA)	8.1. 8.2.	AP.4.20. Muestra organización en la explicación (oral o escrita) de actividades con fracciones y números decimales.	2		
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.4.21. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.4.22. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.4.23. Acepta y aprende del error. AP.4.24. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.4.25. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.4.26. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.	1		

UNIDAD 5: ÁLGEBRA: PATRONES, MODELIZACIÓN Y ECUACIONES

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.5.1. Ordena e identifica los datos en la resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. 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.	1	AA 5.1.	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.3. Variable: - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. D.4. Igualdad y desigualdad: - Relaciones lineales 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. - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones en situaciones de la vida cotidiana. - Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. D.6. Pensamiento computacional: - Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. 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. Reconoce patrones geométricos sencillos. AP.5.9. Reconoce patrones numéricos sencillos con números pares e impares, y los expresa en lenguaje algebraico. AP.5.10. Encuentra relaciones lineales entre los números pares e impares a partir de representaciones visuales y tablas. AP.5.11. Genera formas equivalentes de expresiones algebraicas en relaciones lineales. AP.5.12. Resuelve ecuaciones de primer grado (lineales) por alguna de las siguientes estrategias: tanteo en casos sencillos, buscar las operaciones inversas cuando la incógnita aparece una sola vez, balanzas mediante equivalencias o algebraicamente. AP.5.13. Utiliza la calculadora en la resolución de ecuaciones con decimales o números muy grandes.	6	PE 5.1. (5) AA 5.2. (1) (patrones)	
CE5: RECONOCER CONEXIONES ENTRE ELEMENTOS MATEMÁTICOS	5.1. 5.2.	AP.5.14. Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen datos expresados en gráficas y tablas, AP.5.15. Identifica las variables que intervienen en una situación, y establece algebraicamente si se trata de un modelo de proporcionalidad o no.	1	AA 5.3.	
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.5.16. Identifica expresiones algebraicas lineales, que describen situaciones del lenguaje cotidiano.	1	PE 5.1. (1)	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.5.17. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.5.18. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.5.19. Acepta y aprende del error. AP.5.20. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.5.21. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.5.22. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 6: PROPORCIONALIDAD Y 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., mediante: - Tareas de valor perdido. - Tareas de comparación cuantitativa. - Tareas de comparación y predicción cualitativa. - 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.	3	PE 6.1. (1) AA 6.2. (2)	A.2. Cantidad: - Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. A.5. Razonamiento proporcional: - 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.). 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. Distingue entre relaciones de proporcionalidad directa y relaciones crecientes. AP.6.9. interpreta la constante de proporcionalidad. AP.6.10. Identifica las variables que intervienen en una situación, y establece algebraicamente si se trata de un modelo de proporcionalidad o no, AP.6.11. Calcula porcentajes y los reconoce como una relación de proporcionalidad directa.	4	PE 6.1. (3) AA 6.2. (1)	
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.6.12. 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. AP.6.13. Distingue entre magnitudes continuas (velocidad) o discretas (número de productos) AP.6.14. Interpreta la razón unitaria y el porcentaje en la comparación de precios y ofertas, que le permiten tomar decisiones de consumo responsable.	2	PE 6.1. (1) AA 6.2. (1)	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.6.15. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.6.16. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.6.17. Acepta y aprende del error. AP.6.18. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.6.19. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.6.20. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 7: FIGURAS GEOMÉTRICAS: 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. Mide de forma directa con materiales y recursos variados, longitudes (varilla, regleta...), áreas (tramas, teselaciones...), volúmenes (empaquetado, llenado...) y capacidad (vasos, probeta,...) AP.7.2. Utiliza correctamente las unidades de medida. AP.7.3. Representa en el plano figuras bidimensionales de la vida real y encuentra estrategias de estimación del área.	1	AA 7.1.	B.2. Medición: - Medición directa de ángulos y deducción de la medida a partir de las relaciones angulares. - Representaciones planas de objetos en la visualización y resolución de problemas de áreas. - Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2.	AP.7.4. Representa mediante Geogebra los distintos tipos de triángulos, según sus lados y ángulos. AP.7.5. Investiga mediante Geogebra la congruencia o igualdad de triángulos y las propiedades de los mismos. AP.7.6. Representa mediante Geogebra los distintos tipos de cuadriláteros. AP.7.7. Investiga mediante Geogebra algunas propiedades de los cuadriláteros. AP.7.8. Realiza mediciones de ángulos y longitudes, mediante Geogebra. AP.7.9. Construye mediante polígonos algunas figuras tridimensionales sencillas, y las dibuja.	7	SdA "Banderas"	C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones: - Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características. - Relaciones geométricas como la congruencia en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...) C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). D.6. Pensamiento computacional: - 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. - 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.
CE8: COMUNICAR (ORAL Y ESCRITA)	8.1. 8.2.	AP.7.10. Muestra organización en un trabajo sobre geometría, empleando soporte tecnológico. AP.7.11. Utiliza un lenguaje matemático apropiado.			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.
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.7.12. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.7.13. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.7.14. Acepta y aprende del error. AP.7.15. Piensa de forma crítica y creativa.			
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.7.16. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.7.17. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.	2	Lista de cotejo	

UNIDAD 8: FIGURAS GEOMÉTRICAS: PERÍMETROS Y ÁREAS

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. Deduce la relación entre la longitud de la circunferencia y su diámetro mediante mediciones directas de distintos objetos. AP.8.2. Deduce las fórmulas de áreas de figuras planas. AP.8.3. Aplica las fórmulas de áreas de figuras planas. AP.8.4. Utiliza correctamente las unidades de medida. AP.8.5. Aplica y da sentido al teorema de Pitágoras mediante alguna representación gráfica.	8	PE 8.1. (7) SdA "Banderas" (1)	<p>B.1. Magnitud: - 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> <p>B.2. Medición: - Longitud de la circunferencia, áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas.</p> <p>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.</p> <p>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica: - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
CE6: IDENTIFICAR MATEMÁTICAS EN OTRAS MATERIAS Y VIDA REAL	6.1. 6.2.	AP.8.6. 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.	1	AA 8.2.	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.8.7. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.8.8. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.8.9. Acepta y aprende del error. AP.8.10. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.8.11. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.8.12. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 9: RELACIONES Y FUNCIONES

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.9.1. Relaciona contextos de la vida cotidiana con distintos tipos de gráficos que los modelizan. AP.9.2. Describe una situación de la vida cotidiana a partir de un gráfico.	3	PE 6.1. (2) AA 6.2. (1)	D.5. Relaciones y funciones: - Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. - Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. - Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. D.6. Pensamiento computacional: - 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. - 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.
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2	AP.9.3. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. AP.9.4. Representa gráficamente una recta a partir de los datos de una tabla o de su expresión algebraica. AP.9.5. Relaciona una tabla de datos, con su representación gráfica y su expresión algebraica en relaciones lineales. AP.9.6. Obtiene la expresión algebraica de una función lineal, a partir de las coordenadas de los puntos de una recta. AP.9.7. Reconoce información relevante de una función lineal a partir de su gráfica	6	PE 6.1. (5) AA 6.2. (1)	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.9.8. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.9.9. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.9.10. Acepta y aprende del error. AP.9.11. Piensa de forma crítica y creativa.	1	Lista de cotejo	
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.9.12. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.9.13. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.			

UNIDAD 10: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

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.10.1. Calcula las medidas de centralización (media, moda y mediana), a mano o por medios tecnológicos. AP.10.2. Interpreta de forma conjunta las medidas de centralización. 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, mediante la regla de Laplace,	2	AA 10.1	<p>E.1. Organización y análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. <p>E.3. Inferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población. - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. <p>E.2. Incertidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <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.
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	
CE7: REPRESENTAR IDEAS MATEMÁTICAS	7.1. 7.2	AP.10.9. Elaboración de gráficos estadísticos mediante TICs, AP.10.10. Selecciona el gráfico estadístico más adecuado para un estudio estadístico.	2	Actividad Excel	
CE9: DESARROLLAR DESTREZAS PERSONALES	9.1. 9.2.	AP.10.11. Progresa en la identificación y regulación de sus emociones, ante el proceso de resolución de problemas. AP.10.12. Progresa en una actitud positiva hacia las matemáticas y su aprendizaje. AP.10.13. Acepta y aprende del error. AP.10.14. Piensa de forma crítica y creativa.	1		
CE10: DESARROLLAR DESTREZAS SOCIALES	10.1. 10.2.	AP.10.15. Participa de forma activa en equipo, en tareas matemáticas, escuchando y respetando los argumentos de los demás. AP.10.16. Colabora en el reparto de tareas, de forma inclusiva.	1	Lista de cotejo	

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 (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	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: “LAS BANDERAS”		
<p><u>Breve descripción:</u> estudio y clasificación de las figuras planas (triángulos, cuadriláteros, círculos, etc...) a partir de su localización en banderas de distintos países. Diseño de una bandera a mano y en Geogebra, utilizando figuras planas. Finalmente, cálculo de áreas de dichas figuras, usando el teorema de Pitágoras. Posibilidad de ampliación al estudio de la probabilidad.</p>		
(en proceso de realización)		

d) Criterios de calificación

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 2021-2022).

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 respuesta 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 resto 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.

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).

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

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:

1.- Datos técnicos:

Título:

Etapas y niveles:

Materia/Materias/Ámbitos:

Número de sesiones y trimestre:

2.- Contextualización:

¿Qué se va a aprender? (Enunciado de los aprendizajes tratados)

¿Cómo se va a aprender? (Conectar la situación de aprendizaje con la realidad del alumnado y que parta de sus centros de interés)

¿Para qué va a aprender?

3.- Elementos curriculares involucrados:

Criterios de evaluación

4.- Metodología/s utilizadas:

5.- Enunciado de las actividades:

6.- Instrumento/s de evaluación:

(7.- Anexos:)

(8.- Fuentes documentales:)

(9.- Valoración:)

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.

PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE (LOMCE)

TEMAS TRANSVERSALES	1º trimestre			2º trimestre		
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
Comprensión lectora	x	x	x	x	x	x
Expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x
Comunic. audiovisual						
TIC			x			
Emprendimiento						
Ed. cívica y constitucional	x	x	x	x	x	x

TERCER TRIMESTRE (LOMLOE)

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.

	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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	3º trimestre			
	U7	U8	U9	U10
Comprensión lectora	x	x	x	x
Expresión oral y escrita	x	x	x	x
Comunicación audiovisual y competencia digital	x	x	x	x
Fomento de creatividad y espíritu crítico	x	x	x	x
Emprendimiento			x	
Consumo responsable y desarrollo sostenible			x	
Educación para la salud (incluida la afectivo-sexual).			x	
Educación emocional y en valores (igualdad de género, educación para la paz, autonomía, reflexión, ...)	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
<p>Apartado a) y b) modificados y adecuados a LOMLOE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de saberes básicos en UDD. - Búsqueda de las competencias específicas de matemáticas y sus criterios de evaluación asociados, para desarrollar los saberes básicos de cada unidad. - Concreción de los criterios de evaluación en los aprendizajes (también los imprescindibles) 	<p>Diciembre 2022</p>
<p>Apartados c) y d) modificados y adecuados a LOMLOE.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de los instrumentos de evaluación utilizados. - Asociación de los instrumentos a los aprendizajes. - Concreción de los criterios de calificación, a partir de los aprendizajes. 	<p>Abril 2023</p>
<p>Apartado f)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha renovado adaptando las diferencias individuales de los alumnos, y las adaptaciones curriculares a los nuevos enfoques que propone la LOMLOE <p>Apartado i)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha reovado con las nuevas orientaciones didácticas que propone la LOMLOE, y los tres tipos de recursos. Además, se ha añadido el esquema a seguir para la realización de una situación de aprendizaje. <p>Apartado k)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado una tabla en la que se relaciona cómo ayudan las matemáticas a la adquisición de las consecuencias clave. - A partir de dicha tabla, se han añadido los nuevos elementos transversales que propone la LOMLOE, relacionados con las unidades didácticas del tercer trimestre. <p>Apartado l)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ha concretado, detalladamente, el uso de las tecnologías que propome la LOMLOE, en cada uno de los sentidos del currículo de matemáticas: 	<p>Junio 2023</p>

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.

a) VISITA AL MUSEO MATEMÁTICO Y PLANETARIO

Tipo de actividad	OBLIGATORIA (gratuita y en horario lectivo)
	✓ VOLUNTARIA
Nombre de la actividad	Visita: MUSEO MATEMÁTICO + PLANETARIO
Fecha/s de realización	21 de octubre de 2022
Lugar	Parque tecnológico Walqa
Duración de la actividad	Toda la mañana
Grupo/s destinatario/s	1º ESO
Nº de alumnos aproximado	64
Coste aproximado	15€ (socios AMYPA 11€)
Profesores acompañantes	<ul style="list-style-type: none"> - Ana Arguás - Miriam Calvo - Patricia Pardo
Objetivo/s y breve descripción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - Museo Matemático: las matemáticas se presentan de una forma lúdica a través de módulos interactivos mediante juegos, habilidades y conceptos matemáticos. - Planetario: Observación solar en los telescopios. Proyección en la cúpula del Planetario. Taller de lanzamiento de cohetes. Viaje en simulador 4D.

b) PARTICIPACIÓN DE DOS ALUMNOS, DE FORMA ANTICIPADA, EN LA OLIMPIADA MATEMÁTICA ARAGONESA DE 2º ESO

Uno de ellos se ha clasificado para la fase nacional, y competirá por Aragón en la fase nacional, que se celebrará en Tenerife, del 23 al 25 de junio de 2023.

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, 1 de junio de 2023

ANA ISABEL ARGUAS ESTALLO
MIRIAM CALVO FAÑANÁS
DANIEL CEJALVO ARA
INÉS FERNÁNDEZ MERINO
HELENA GARVÍN LÓPEZ
ARANTXA LAFRAGÜETA LAGUNA
FRANCISCO JAVIER LALIENA TOLOSANA
ALEJANDRO LASAOSA NACENTA
JARA PAÑO LACASA
ALICIA SÁENZ DE LA TORRE LARROY