

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 1 de 68	

INDICE

1.	OBJETIVOS GENERALES DE E.S.O.....	2
2.	COMPETENCIAS CLAVE	3
3.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	4
4.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS:.....	11
5.	CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.....	26
6.	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.....	55
7.	EVALUACIÓN.....	61
8.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	61
9.	ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNO QUE LO PRECISE.....	64
10.	CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL PCE.....	65
11.	CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL PCE.....	65
12.	CONCRECIÓN DEL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DEL PCE.....	66
13.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEAN PARA EL TRATAMIENTO DE LAS MATERIAS BILINGÜES	66
14.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	66
15.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	66

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 2 de 68	

1. OBJETIVOS GENERALES DE E.S.O

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros y el de las otras, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 3 de 68	

2. COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales.

Las competencias clave a desarrollar son:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia plurilingüe.
3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
4. Competencia digital.
5. Competencia personal, social y de aprender a aprender.
6. Competencia ciudadana.
7. Competencia emprendedora.
8. Competencia en conciencia y expresión culturales

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos que constituirán, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

En esta programación los descriptores operativos de las distintas competencias clave, relacionados con los distintos criterios de evaluación donde se trabajan, vienen reflejados en el punto 4.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 4 de 68	

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado será formativa, continua e integradora y tendrá en cuenta su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. La evaluación debe cumplir, en primer lugar, una función de comunicación. Se trata de que el profesorado recoja evidencias del aprendizaje del alumnado y actúe en consecuencia con las estrategias didácticas y pedagógicas adecuadas, informando al alumnado de su progreso y cómo mejorar, así como a las familias y tutores legales. Los procesos de evaluación deben ser coherentes y estar alineados con la búsqueda de una cultura de aula inclusiva en la que el conocimiento se construye entre todos a través de la negociación de significados en un ambiente de resolución de problemas. Por lo tanto, otra función de la evaluación es la de empoderar esa cultura de aula y facilitar su conformación. Es decir, la evaluación no debe plantearse como algo ajeno a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino como un elemento integrado. La observación y análisis de las producciones del alumnado, a partir de los instrumentos pertinentes, proporciona múltiples oportunidades para evaluar el desarrollo de cada competencia en relación con los diferentes saberes matemáticos.

Para cada Competencia Específica de Matemáticas (CE.M.1 a CE.M.10) nombramos sus criterios de evaluación (desde 1.1. a 1.3. hasta 10.1. a 10.2.) y sus concreciones para el curso de 1º de ESO:

CE.M.1

Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

CONCRECIÓN EN 1ESO:

- 1.1.
 - 1.1.1 Interpreta situaciones relacionadas con las propiedades de los números.
 - 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.
 - 1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.
 - 1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.
 - 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
 - 1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno.
- 1.2.
 - 1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.
 - 1.2.2 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de estadística y probabilidad.
 - 1.2.3 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 5 de 68	

1.3.

1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.

1.3.2 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas de probabilidad y estadística.

1.3.3 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.

CE.M.2

Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y su repercusión global.

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

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

CONCRECIÓN EN 1ESO:

2.1.

2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.

2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.

2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.

2.2.

2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema.

2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.

2.2.3 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.

CE.M.3

Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

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

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

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

CONCRECIÓN EN 1ESO:

3.1.

3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números naturales.

3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.

3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.

3.1.4 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría.

3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.

3.2.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 6 de 68	

- 3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
- 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.
- 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
- 3.3.
- 3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos.
- 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales.
- 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.

CE.M.4

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

CONCRECIÓN EN 1ESO:

- 4.1.
- 4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
- 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
- 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.
- 4.2.
- 4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
- 4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica.
- 4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.

CE.M.5

Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

- 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.

CONCRECIÓN EN 1ESO:

- 5.1.
- 5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana.
- 5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
- 5.1.3 Relaciona las representaciones gráficas y los parámetros estadísticos.
- 5.2.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 7 de 68	

5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números.

5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes.

5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.

CE.M.6

Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

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

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

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

CONCRECIÓN EN 1ESO:

6.1.

6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones.

6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas.

6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes.

6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.

6.1.5 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.

6.2.

6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos.

6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural.

6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.

6.3.

6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.

6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.

6.3.3 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.

CE.M.7

Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

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

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 8 de 68

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

CONCRECIÓN EN 1ESO:

7.1.

7.1.1 Representa visualmente las relaciones que hay entre los datos de un problema.

7.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.

7.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.

7.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.

7.2.

7.2.1 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.

7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.

7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.

CE.M.8

Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

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

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

CONCRECIÓN EN 1ESO:

8.1.

8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número.

8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.

8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.

8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.

8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.

8.2.

8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.

8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.

8.2.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.

CE.M.9

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 9 de 68	

Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

CONCRECIÓN EN 1ESO:

- 9.1.
 - 9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.
 - 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
 - 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
- 9.2.
 - 9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.
 - 9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.
 - 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.

CE.M.10

Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

- 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas -en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

CONCRECIÓN EN 1ESO:

- 10.1.
 - 10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.
 - 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
 - 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.
- 10.2.
 - 10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.
 - 10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 10 de 68	

10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 11 de 68	

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS:

CE.M.1		
Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.		
<p>Todas las competencias específicas de matemáticas están relacionadas en mayor o menor grado. Sin embargo, es tal la importancia del proceso de resolución de problemas, que puede decirse que la CE.M.1 junto con la CE.M.2 son el punto de encuentro de todas ellas. Estas competencias están relacionadas con todas las dimensiones de la competencia matemática: el razonamiento y la prueba, las conexiones, la comunicación y representación y las destrezas socioafectivas.</p> <p>Para la evaluación de esta primera competencia, se combinan varios criterios muy vinculados entre sí. En los cursos de primero a tercero, los tres criterios se resumen en interpretar el problema, escoger la estrategia adecuada y resolverlo. Para la interpretación del problema, las conversaciones en pequeño y gran grupo son esenciales en la construcción del conocimiento y proporcionan excelentes oportunidades para la evaluación formativa. Interviniendo con las preguntas adecuadas, el profesorado puede identificar la evolución en este aspecto. Así mismo, el criterio 1.1 también se puede aplicar analizando la coherencia del discurso matemático del alumnado con la utilización que hace del material manipulativo, las calculadoras o aplicaciones informáticas, así como el uso de gráficos, diagramas o tablas. Se trata de identificar aquellos momentos de la situación de aprendizaje donde se puede valorar si la interpretación es adecuada o si, por el contrario, debe actuarse planteando nuevas preguntas que conduzcan a la identificación de la cuestión principal. Para evaluar adecuadamente este criterio, es indispensable que las situaciones y problemas sean variados, incluyendo tareas de respuesta cerrada, abierta, con múltiples caminos posibles de resolución, etc. En ningún caso debe marcarse como referencia para la evaluación la mera identificación de los datos de un problema, sino que debe considerarse la interpretación global. El alumnado debe relacionar de forma coherente y justificada los datos del problema sin realizar una combinación mecánica o aleatoria entre ellos. Además, tiene que comprender lo que se le está preguntando, para ello, tendrá que analizar entre otras cosas si es necesaria una solución exacta, una aproximación o basta con hacer una estimación.</p> <p>En lo que respecta al criterio que se enfoca en el uso de herramientas y estrategias que se utilizan para resolver el problema, hay que tener en cuenta la aplicación de estrategias que el alumnado sea capaz de entender. No se tratará de aplicar una técnica concreta, salvo que se especifique con causa justificada. Entre estas estrategias, están la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo-error, la resolución de manera inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones. Por último, el criterio de evaluación que hace referencia a la obtención de la solución, está íntimamente ligado al criterio anterior e implica que la solución obtenida esté en el formato correcto, que responda a la pregunta que se ha planteado y que si es preciso se haya obtenido utilizando las tecnologías que en ese momento tengan a su alcance.</p>		
COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM 2: Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	1.1 1.1. 1.2. 1.2. 1.1. 1.1.	Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. Relaciones inversas entre las operaciones con números naturales: comprensión y utilización en la resolución de problemas. (UND1) Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas de divisibilidad de la vida cotidiana: estrategias y herramientas. (UND2) Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números decimales. (UND5) 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, etc.). (UND7) Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 12 de 68	

		desarrollo de métodos para la resolución de problemas. (UND7)
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM 3: Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	1.1	Operaciones con números fraccionarios en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números fraccionarios. (UND4)
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM 4: Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	1.3. 1.2. 1.1. 1.1.	Construcción de ángulos y circunferencias con herramientas manipulativas (regla y compás, etc.). (UND 8) Figuras geométricas planas: descripción y clasificación. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales. (UND9) Longitudes y áreas de figuras planas compuestas: deducción, interpretación y aplicación. (UND10) Organización de datos de situaciones de la vida cotidiana en esquemas para facilitar el cálculo de probabilidades. (UND12)
COMP. EMPRENDEDORA: CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	1.3. 1.3. 1.3. 1.3. 1.2.	Operaciones con números enteros. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. (UND3) Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales en situaciones de la vida cotidiana. (UND6) Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. (UND11) Media aritmética: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12) Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la ley de los grandes números. (UND12)

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 13 de 68	

CE.M.2		
<p>Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y su repercusión global.</p>		
<p>La resolución de problemas es el proceso sobre el que se construye el conocimiento matemático y se desarrollan las competencias. Al igual que ocurre con la CE.M.1, la evaluación de la adquisición de esta segunda competencia es clave para una buena evaluación formativa. Para ello, es imprescindible dejar tiempo al alumnado para dar por terminada una tarea. Este criterio, no debe referirse solamente a la solución o conclusión, sino al proceso seguido. Con el fin de evaluar este proceso, será imperativo facilitar espacios para la comunicación. En ocasiones, puede resultar relevante realizar una estimación de cuál o cuáles podrían ser las soluciones (o conclusiones o resultados de la exploración de una situación) antes de empezar el proceso de resolución.</p> <p>Para evaluar la CE.M.2, se plantean dos criterios. En primer lugar, el uso del lenguaje científico y los diferentes tipos de representaciones, que deben ser los adecuados en cada curso. Por otra parte, la reflexión sobre la idoneidad de la solución o, en el caso de ser un problema abierto, la pertinencia, relevancia y alcance de las conclusiones. Esto incluye una profunda reflexión, dependiendo del contexto del problema, sobre cuestiones importantes como la igualdad de oportunidades o el consumo eficiente y responsable. Este criterio, debe ser más profundo a medida que se avanza de curso, estableciendo una sutil diferencia entre las matemáticas A y las matemáticas B de cuarto. En el segundo caso, se deben justificar las soluciones óptimas de un problema, esto implica una mayor concreción científica en los argumentos. Por último, el alumnado tiene que tener también la capacidad de autoevaluarse y coevaluarse, para ello, se necesitan espacios para trabajar en pequeño grupo, en gran grupo y también deben quedar momentos de reflexión individual.</p>		
COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
<p>COMP. MAT Y COMP. C Y T:</p> <p>STEM 1: Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>	<p>2.1.</p> <p>2.1.</p> <p>2.2.</p> <p>2.2.</p> <p>2.1.</p> <p>2.2.</p>	<p>Números fraccionarios en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Reducción a común denominador. (UND4)</p> <p>Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales en situaciones de la vida cotidiana. (UND6)</p> <p>Circunferencia: descripción, elementos y posiciones relativas de un punto y de una recta respecto de una circunferencia. (UND8)</p> <p>Relaciones geométricas como la relación pitagórica en triángulos: identificación y aplicación. (UND9)</p> <p>Perímetro y áreas de cuadriláteros: deducción, interpretación y aplicación. (UND10)</p> <p>Media aritmética: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12)</p>
<p>COMP. EMPRENDEDORA:</p> <p>CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>	<p>2.1.</p>	<p>Divisores de un número. Cálculo del máximo común divisor para resolver problemas de la vida cotidiana. (UND2)</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 14 de 68

CE.M.3		
Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.		
<p>Para la evaluación del progreso de esta competencia se plantean tres criterios. El criterio 3.1 está enfocado a identificar el progreso del alumnado en la formulación de conjeturas y en la aplicación del razonamiento y argumentación para validarlas; el criterio 3.2, el progreso en la invención de problemas; y el criterio 3.3, el empleo de herramientas como materiales manipulativos, calculadoras, hojas de cálculo y software de geometría dinámica para la argumentación y justificación de conjeturas.</p> <p>Se recomienda que la evaluación de los tres criterios se realice en un contexto de evaluación formativa aplicando estos criterios a partir de las situaciones de aprendizaje alrededor de los diferentes sentidos matemáticos en un ambiente de resolución de problemas. Es necesario que el alumnado se sienta en un ambiente propicio, de confianza, que facilite la espontaneidad e inspire seguridad. Una técnica de evaluación eficaz puede ser la observación de las actividades del alumnado durante el proceso de resolución de problemas y su participación en las puestas en común de las actividades y el análisis de sus producciones.</p> <p>La aplicación del criterio 3.1 aparece de manera natural en un ambiente de resolución de problemas. El/la docente debe plantear situaciones que permitan la formulación de conjeturas y comprobación de las mismas. El proceso debe ser planificado por el/la docente que puede ejercer de guía puntual. No obstante, es cuestión de identificar el progreso del alumnado en este aspecto, dejando tiempo para que las conjeturas sean formuladas por él y no por el profesorado, ganando poco a poco una mayor autonomía. Cuando se evalúa la argumentación, dependiendo de la situación, será importante tener en cuenta no solo la expresión verbal, sino la coherencia de esta, la progresiva identificación de las relaciones lógicas entre enunciados y el uso de materiales manipulativos, dibujos concretos, gráficos con mayor o menor grado de abstracción.</p> <p>La aplicación del criterio 3.2. está relacionada con el planteamiento de nuevos problemas. Este puede realizarse de diferentes maneras. Puede ser mediante tareas en las que el/la docente presenta una información o muestra un dibujo o un gráfico y solicita al estudiante que elabore un problema. Estas tareas son generadoras de oportunidades de aprendizaje puesto que poseen respuesta abierta, se fomenta el pensamiento creativo y exigen que el alumnado reinterprete la red de conocimientos y competencias procedentes de situaciones de aprendizaje anteriores. Además, las conexiones a internet en el aula hacen posible que el alumnado encuentre datos reales e información para plantear una amplia variedad de problemas. En otras ocasiones, el planteamiento de nuevos problemas se realiza durante la resolución de un problema enunciado previamente como estrategia heurística, bien modificando las variables del problema original o reformulando en uno más sencillo que permita la resolución del problema original. Por último, el alumnado, al acabar de resolver un problema, puede plantear otro con la finalidad de generalizarlo mediante preguntas alternativas al problema (¿qué pasaría si...?) y explorar sus limitaciones o para evaluar si puede ser empleado en otros contextos. Estos nuevos problemas pueden ser evaluados a través de rúbricas en que se recojan aspectos como la cantidad de problemas que el alumnado es capaz de plantear, la adecuación y originalidad de los mismos o la complejidad y riqueza matemática de los enunciados planteados. En cursos más avanzados, se pretende que estas modificaciones de enunciados tengan como propósito explorar las limitaciones del problema resuelto y generalizarlo a otras situaciones.</p> <p>La aplicación del criterio 3.3. incide en que algunas conjeturas se pueden examinar fácilmente mediante el uso de herramientas tecnológicas. La disponibilidad de tecnología permite al alumnado lidiar con problemas complejos puesto que nos permite recopilar y analizar datos que, en el pasado, podrían haber sido considerados demasiado difíciles. Las calculadoras gráficas o determinados programas de software permiten al alumnado moverse entre diferentes representaciones de datos y calcular y utilizar números grandes o pequeños con relativa facilidad, en contextos de los sentidos numéricos, de medida, algebraicos y estocásticos. En el caso del sentido espacial, un software de geometría interactivo, como GeoGebra, permite establecer conjeturas en un contexto geométrico e indagar sobre su validez analizando casos de manera sistemática.</p>		
COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
COMP. COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA: CCL1: Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para	3.2. 3.1.	Factores, múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Cálculo del mínimo común múltiplo para resolver problemas. (UND2) Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Operaciones con números enteros y sus propiedades Relaciones inversas entre las operaciones. (UND3) Números fraccionarios en la expresión de cantidades en contextos

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 15 de 68	

<p>intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>	<p>3.1. 3.1. 3.3. 3.2. 3.1. 3.1.</p>	<p>de la vida cotidiana. Multiplicación y división de números fraccionarios. (UND4)</p> <p>Operaciones combinadas con números decimales en situaciones contextualizadas. (UND5)</p> <p>Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. (UND8)</p> <p>Perímetro y áreas de polígonos regulares: deducción, interpretación y aplicación. Triangulación. (UND10)</p> <p>Funciones: representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. (UND11)</p> <p>Media aritmética: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12)</p>
<p>COMP. MAT Y COMP. C Y T:</p> <p>STEM1: Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>	<p>3.1. 3.1. 3.2. 3.1. 3.3.</p>	<p>Números naturales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Representación y ordenación de los números naturales. (UND1)</p> <p>Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. (UND6)</p> <p>Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos. (UND7)</p> <p>Triángulos: descripción, clasificación en función de sus propiedades o características y construcción. Construcción de figuras geométricas. (UND9)</p> <p>Perímetro y áreas de triángulos: deducción, interpretación y aplicación. (UND10)</p>
<p>COMP. EMPRENDEDORA:</p> <p>CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>	<p>3.2. 3.3.</p>	<p>Operaciones con números naturales en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división). (UND1)</p> <p>Recorrido y desviación media: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12)</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 16 de 68

CE.M.4

Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

Para evaluar esta competencia se plantean dos criterios muy relacionados: el criterio 4.1 está más orientado a la descripción y comprensión, centrado en el reconocimiento de patrones, mientras que el criterio 4.2. se enfoca a la parte más creativa de modelización y resolución, considerando también la modificación de algoritmos de resolución. Ambos criterios se mantienen más o menos constantes a lo largo de la ESO, añadiendo en el 4º curso la faceta de creación de algoritmos en el segundo criterio. Algunas situaciones para aplicar el criterio 4.1. pueden ser las que se proponen en las orientaciones del sentido algebraico, donde se plantean actividades de investigación de patrones: estudio de patrones geométricos y numéricos, descripción de los mismos a partir de casos sencillos, generalización de patrones, etc. Con respecto al criterio 4.2. tanto la modelización como la resolución de problemas, junto con la interpretación y modificación de algoritmos necesarios que los acompañan, son aspectos que se encuentran presentes prácticamente en toda actividad matemática con una mínima complejidad (modelización de situaciones a partir de modelos funcionales, algoritmos de cálculo eficientes, resolución de problemas geométricos, etc.). La generalización y creación de algoritmos mencionados en el criterio 4.2. para el 4º curso aparecen en contextos como, por ejemplo: problemas de optimización sencillos como los planteados en las orientaciones del sentido algebraico dentro del apartado de modelización, problemas de lugares geométricos, problemas de geometría analítica, los problemas de trigonometría comentados en las orientaciones del sentido de la medida (estos dos últimos aspectos para el caso de alumnado de la opción B), etc.

COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
<p>COMP. MAT Y COMP. C Y T:</p> <p>STEM1: Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>	<p>4.1.</p> <p>4.1.</p> <p>4.1.</p> <p>4.1.</p> <p>4.2</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.1</p>	<p>Propiedades de las operaciones: cálculos de manera eficiente con números naturales, tanto de forma manual como con calculadora. Operaciones combinadas con números naturales. (UND1)</p> <p>Números primos y compuestos: estrategias y herramientas para identificarlos. (UND2)</p> <p>Operaciones simples y combinadas con números enteros en situaciones contextualizadas. (UND3)</p> <p>Números decimales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Aproximación por truncamiento y redondeo. (UND5)</p> <p>Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. (UND6)</p> <p>Medidas de ángulos con herramientas digitales. Multiplicación y división de medidas angulares por o entre un número. (UND8)</p> <p>Funciones: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. (UND11)</p> <p>Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12)</p>
<p>COMP. MAT Y COMP. C Y T:</p> <p>STEM 2: Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo,</p>	<p>4.1.</p>	<p>Operaciones simples y combinadas con números fraccionarios. Relaciones inversas entre las operaciones. Propiedades de las operaciones: cálculos de manera eficiente con números fraccionarios tanto de forma manual como con calculadora. (UND4)</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 17 de 68	

planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.		
COMP. DIGITAL CD2: Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	4.2. 4.2. 4.1. 4.2.	Divisores de un número: cálculos de manera eficiente tanto de forma manual como con calculadora. (UND2) Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. (UND7) Construcción de polígonos con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, etc.). (UND9) Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. (UND12)
COMP. EMPRENDEDORA: CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	4.2.	Perímetro y áreas de triángulos: deducción, interpretación y aplicación. (UND10)

CE.M.5		
Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.		
La idea de que las matemáticas son un cuerpo interconectado de sentidos y saberes debería estar presente a lo largo de toda la etapa. Conectar los diferentes objetos matemáticos entre sí es imprescindible para aprender y es necesario planificar tareas específicas para ello. Para evaluar el desarrollo de esta competencia se plantean esencialmente dos criterios de evaluación. El primero de ellos (criterio 5.1) está enfocado al reconocimiento de relaciones entre los saberes matemáticos tanto del curso actual como con experiencias previas. El segundo (criterio 5.2) tiene como objetivo evaluar si el alumnado es capaz de realizar estas conexiones que realiza el alumnado entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. Por ejemplo, en las orientaciones para la docencia se propone el trabajo con el Teorema de Pick que permite la conexión entre la geometría y el álgebra. La evaluación diferenciada de ambos criterios es el matiz entre la realización de la actividad descrita con el Teorema de Pick como un ejercicio o su realización a través de la resolución de problemas. En el primer caso, no podremos evaluar si el alumnado es capaz de percibir esa relación geometría-álgebra, mientras que se espera que en el segundo sea posible que surjan comentarios acerca del significado del concepto de "variable" o de "incógnita" por ejemplo. La gradación por ciclos de los criterios es una cuestión del manejo de unos saberes matemáticos u otros. Es conveniente hacer explícitas las conexiones que vayan apareciendo, por ejemplo, entre las representaciones gráficas lineales y la proporcionalidad o entre las funciones y el álgebra.		
COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA.	SABERES BÁSICOS
COMP. MAT Y COMP. C Y T:	5.1.	Números naturales, enteros y fraccionarios en la expresión de

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 18 de 68

STEM3: Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	5.2.	cantidades en contextos de la vida cotidiana. Operaciones con números naturales, enteros y fraccionarios y propiedades de las operaciones. (UND4)
	5.1.	Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas. (UND10) Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. (UND12)
COMP. CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES: CCEC1: Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	5.2.	Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones. (UND5)
	5.2.	Números decimales. Porcentajes. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico. (UND7)
	5.1.	Perímetro y áreas de cuadriláteros: deducción, interpretación y aplicación. (UND10)

CE.M.6		
Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		
Para evaluar el desarrollo de esta competencia se plantean esencialmente dos criterios de evaluación. El primero de ellos (criterio 6.1) está enfocado al reconocimiento y establecimiento de conexiones dentro de los propios saberes matemáticos, tanto del curso actual como con experiencias previas haciendo hincapié en la investigación científica y matemática. El segundo (criterio 6.2) tiene como objetivo evaluar las conexiones que realiza el alumnado con contextos en situaciones cercanas para el alumnado y con otras materias. El tercero (criterio 6.3) trata de valorar si el alumnado es consciente de la importancia de las matemáticas en el progreso de la sociedad. Ambos criterios están estrechamente vinculados y puede ocurrir que una situación de aprendizaje contemple conexiones de los dos tipos al mismo tiempo: y también se propone el trabajo con proyectos en el desarrollo del sentido estocástico que obliga a conectar técnicas de representación de datos, gráficas, significados de porcentajes. La gradación por ciclos de los criterios es simplemente una cuestión de matices. El proceso de establecer conexiones intra y extra-matemáticas es esencialmente el mismo a lo largo de toda la etapa. Lo único que cambia son los saberes correspondientes y la variedad de contextos. Esta variedad y la diferente profundización se puede ver a través del estudio del contenido matemático en la prensa, a través de noticias, infografías estadísticas... mientras en los primeros cursos nos ocuparíamos de los errores que se comenten en el uso de porcentajes, en cursos posteriores podríamos profundizar en la manipulación que se intenta llevar a cabo aprovechándose del desconocimiento del sentido estocástico del lector.		
COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM1: Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	6.1.	Divisores de un número. Cálculo del máximo común divisor para resolver problemas. (UND2)
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM2: Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que	6.1.	Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. (UND1)
	6.2.	Multiplicación y división de números enteros en situaciones

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 19 de 68	

<p>ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p>	6.2.	contextualizadas. Propiedades de las operaciones: cálculos eficientes con números enteros. (UND3)
	6.2.	Multiplicación y división de números fraccionarios en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (multiplicación y división). Propiedades de las operaciones. (UND4)
	6.3.	Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. (UND6)
	6.1.	Elementos geométricos planos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. (UND8)
	6.2.	Circunferencia: posiciones relativas de un ángulo y de una circunferencia respecto de otra circunferencia. (UND8)
	6.2.	Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunferencia circunscrita. (UND9)
	6.3.	Perímetro y áreas de figuras planas: deducción, interpretación y aplicación. Unidades de longitud y de superficie. (UND10)
	6.3.	Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. Formas de expresar funciones. (UND11)
	6.3.	Recorrido y desviación media: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12)
	6.1.	Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la ley de los grandes números. (UND12)
COMP. EMPRENDEDORA:	6.1.	Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. (UND7)
CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	6.3.	Círculos: descripción y elementos. Figuras circulares. (UND9)

CE.M.7
Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
Para evaluar el desarrollo de esta competencia alrededor de los procesos de representación se plantean dos criterios centrados en el proceso de representación: el criterio 7.1 centrado en la representación con propósito de resolución de problemas y el criterio 7.2 centrado en la representación con propósito de comunicación. El primer criterio se refiere a la elaboración de representaciones (no necesariamente dibujadas) para la resolución de problemas, las cuales están muy vinculadas con los procesos de modelización inicial, como los que tienen lugar al enfrentarse con un problema con material manipulativo (por ejemplo, con el material polydron en Geometría o construyendo dados con pasta flexible en Probabilidad), con un dibujo o con una representación más abstracta

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 20 de 68

(realizados en papel o con GeoGebra). Por ejemplo, en Geometría estas representaciones se trabajarían en la fase de orientación libre del modelo de van Hiele mientras que en Probabilidad tendrían lugar en una fase inicial de experimentación para acercarse al problema.

El segundo tiene que ver, entre otras actividades, con la elaboración de gráficos, tablas u otras representaciones como infografías destinadas a la transmisión de información matemática. De este modo, la evaluación de este criterio estará relacionada directamente con los tipos de representación que se lleven a cabo en cada curso. Por ejemplo, en Geometría estas representaciones se trabajarían, entre otros momentos, al utilizar material o dibujar para representar relaciones geométricas y comunicar resultados en la fase de explicitación del modelo de van Hiele, mientras que en Probabilidad se llevarían a cabo al elaborar un árbol que represente un experimento compuesto que permitan explicarlo.

COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM3: Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	7.2.	Construcción de mediatrices, bisectrices y circunferencias con herramientas manipulativas y digitales (regla y compás, programas de geometría dinámica, etc.).
COMP. EMPRENDEDORA: CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	7.2. 7.2. 7.1. 7.1.	División de números decimales en situaciones contextualizadas. Propiedades de la división. Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Áreas de triángulos, de círculos y de figuras circulares: deducción, interpretación y aplicación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas. Funciones: crecimiento y decrecimiento.

CE.M.8
Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
Para evaluar el desarrollo de esta competencia alrededor de los procesos de comunicación se plantean dos criterios estrechamente interrelacionados. El criterio 8.1 está más centrado en la producción y emisión de información matemática razonadamente, en cuanto al criterio 8.2, está más enfocado en el proceso de recepción de la información matemática que nos rodea. Respecto del primer criterio, cuando el alumnado trata de argumentar y explicar sus razonamientos o justificar sus conjeturas, se ve obligado a jugar con sus representaciones internas de los objetos matemáticos y a expresarse a partir de ellas. Serán los saberes de cada sentido los que permitirán articular situaciones de aprendizaje en las que el alumnado deba argumentar y comunicar sus razonamientos. La evaluación formativa proporciona múltiples maneras de aplicar estos criterios. El alumnado necesita que las situaciones de aprendizaje ofrezcan oportunidades para poner a prueba sus ideas dentro de un ambiente matemático de resolución de problemas orientado a la construcción compartida del conocimiento, con el objetivo de comprobar si comprenden y si sus argumentos son suficientemente sólidos. Por ello, una vía para desarrollar esta competencia es potenciar la conversación sobre las matemáticas, tanto en pequeño grupo como en el grupo-clase. Primero, mediante el lenguaje verbal natural, para luego, de forma progresiva, ir introduciendo vocabulario específico de las matemáticas y otras representaciones. En particular el modelo de van Hiele propone una fase específica, la explicitación, dedicada a que el alumnado comunique sus ideas matemáticas, esta

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 21 de 68	

organización metodológica se puede extender al resto de saberes ya que es el momento de comunicación cuando el profesorado tiene acceso a las dificultades de comprensión y expresión del alumnado. Respecto del segundo criterio, se debe animar al alumnado a realizar todo tipo de representaciones, sin restricciones para posteriormente formalizar las más convencionales. Esto puede hacerse también vía una construcción compartida del conocimiento, por ejemplo, cuando se presenta un nuevo tipo de gráfico estadístico, sin haber recibido instrucción previa, y se discute cómo puede interpretarse. Los matices en la evaluación de esta competencia no se limitan a los saberes de cada ciclo puesto que el vocabulario, sobre todo el formal, está en proceso de desarrollo, además la diferente utilización de las TIC en cada curso puede ser determinante también en el desarrollo de la comunicación, por ejemplo, utilizando programas y applets de geometría dinámica, pues posibilitan acciones que no se pueden reproducir con lápiz y papel. La gestión del aula, por parte del/de la docente, mientras se desarrollan las situaciones comunicativas es fundamental, integrando la evaluación formativa de los procesos de comunicación y representación. Se debe destinar un tiempo adecuado tanto a que los estudiantes respondan a preguntas abiertas de reflexión (explica cómo lo has hecho, ¿cómo lo has pensado?, ¿con qué podrías relacionarlo?, ¿por qué lo has hecho así?), de formulación de hipótesis (¿qué pasaría si...?) como a la formulación de sus propias preguntas ante la presentación, por ejemplo, de una fotografía que pueda contener información matemática (de tipo geométrico, por ejemplo).

COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
<p>COMP. COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA:</p> <p>CCL1: Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>	<p>8.1.</p> <p>8.1.</p> <p>8.1.</p> <p>8.1.</p> <p>8.1.</p> <p>8.1.</p> <p>8.1.</p> <p>8.2.</p>	<p>Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. Cálculo del mínimo común múltiplo. (UND2)</p> <p>Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Multiplicación y división de números enteros y sus propiedades: cálculos eficientes con números enteros. (UND3)</p> <p>Representación y ordenación de los números fraccionarios, incluida la recta numérica. Fracción equivalente y fracción irreducible. Suma y resta de números fraccionarios. (UND4)</p> <p>Representación y ordenación de los números decimales, incluida la recta numérica. (UND5)</p> <p>Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales. (UND6)</p> <p>Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. (UND7)</p> <p>Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Construcción de mediatrices y bisectrices. Suma y resta de medidas angulares. Circunferencia. (UND8)</p> <p>Polígonos: descripción y clasificación. Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunscrita. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas. (UND9)</p>
<p>COMP. MAT Y COMP. C Y T:</p> <p>STEM2: Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y</p>	<p>8.2.</p>	<p>Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. (UND12)</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 22 de 68	

mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.		
<p>COMP. MAT Y COMP. C Y T:</p> <p>STEM4: Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>	<p>8.1.</p> <p>8.2.</p>	<p>Perímetro y áreas de polígonos regulares: deducción, interpretación y aplicación. Triangulación. Longitud de la circunferencia: deducción, interpretación y aplicación. (UND10)</p> <p>Funciones: representación, gráficas e interpretación de las gráficas. (UND11)</p>
<p>COMP. EMPRENDEDORA:</p> <p>CE3: Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>	8.1.	<p>Notación exponencial y científica y uso de la calculadora. Uso de las raíces para expresar cantidades en contextos cotidianos. Relaciones inversas entre las operaciones de elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada. (UND1)</p>

CE.M.9
<p>Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>Tanto la competencia CE.M.9 como la CE.M.10 se enfocan en la dimensión socioafectiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y están íntimamente relacionadas, ya que el dominio afectivo del alumnado se desarrolla en un contexto social. No obstante, puede decirse que la CE.M.9 está centrada en la evolución del dominio afectivo del propio estudiante, mientras que la CE.M.10 mira hacia las interacciones en el plano social. Para la evaluación de la CE.M.9 se plantean dos criterios. La aplicación del criterio 9.1 trata de evaluar el progreso del alumnado en la identificación y regulación de sus emociones, especialmente, ante el proceso de resolución de problemas, pero en cualquier otra situación relacionada con las matemáticas. Esta regulación contribuirá a desarrollar los sistemas de creencias sobre las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje y sobre el autoconcepto matemático del propio estudiante, esto es, creencias acerca de uno mismo como aprendiz de matemáticas. El criterio 9.2 se centra en el progreso en las actitudes del alumnado hacia las matemáticas y hacia el aprendizaje de estas. Estos criterios ponen de manifiesto, más que nunca, el carácter formativo de la evaluación. Se trata de que la evaluación del dominio afectivo permita que el alumnado reciba información sobre cómo desarrollar afectos positivos hacia las matemáticas y apreciar que los bloqueos y desesperaciones forman parte natural de la resolución de problemas, así como a mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. La relación de lo afectivo con lo cognitivo es clara, y un adecuado tratamiento exige la creación de un clima afectivo de seguridad en el aula.</p> <p>Para la aplicación del criterio 9.1 se pueden emplear instrumentos específicos, como el mapa de humor de los problemas (Gómez-Chacón, 2000a, 2000b), de manera que el alumnado exprese con un pictograma su estado emocional. Esto permite que el alumnado tome conciencia de sí mismo como resolutor de problemas, al mismo tiempo que se recogen evidencias de aprendizaje que pueden resultar de utilidad para organizar charlas de aula y adaptar las secuencias de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>En cuanto al desarrollo de actitudes, conviene tener en cuenta que se trata de un proceso complejo y que se extiende en el tiempo. Así como las emociones son afectos inestables e inmediatos (que se ven favorecidas por la actitud y las</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 23 de 68	

creencias), la formación de las actitudes y las creencias implica un trabajo continuo en lo emocional. Por ejemplo, si el alumnado experimenta sensaciones positivas en la resolución de problemas de forma continuada y aprende a asumir los bloqueos y a tomar la iniciativa en su superación, las actitudes que termina desarrollando son la de perseverancia, indagación, etc. En un ambiente de resolución de problemas, donde prima la interacción, se pueden emplear listas de observación para evaluar el criterio 9.2, que resulten manejables en el entorno de aula, donde se recojan, entre otros aspectos, la perseverancia en la resolución de problemas, la aceptación del error, la capacidad de comunicar los procesos seguidos, la confianza en sus capacidades, etc.

COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
<p>COMP. PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER:</p> <p>CPSAA1: Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.</p>	9.1.	Perímetro y áreas de triángulos, de círculos y de figuras circulares: deducción, interpretación y aplicación. (UND 10)
<p>COMP. PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER:</p> <p>CPSAA4: Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>	9.1. Números decimales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. (UND5) 9.2. Medidas de ángulos en forma compleja e incompleja: unidades de medida y paso de una forma de medida a la otra (y viceversa). Multiplicación y división de medidas angulares por y entre un número. (UND8) 9.2. Polígonos convexos: propiedades y características. Triángulos: descripción, clasificación en función de sus propiedades o características y construcción. (UND9) 9.1. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. (UND12)	
<p>COMP. PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER:</p> <p>CPSAA5: Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>	9.2	Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. (UND6)

CE.M.10
<p>Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p>
<p>Las competencias CE.M.9 y CE.M.10 se enfocan en la dimensión socioafectiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y están íntimamente relacionadas, ya que el dominio afectivo del alumnado se desarrolla en un contexto social. Mientras que la CE.M.9 está centrada en la evolución del dominio afectivo del propio estudiante, la CE.M.10 atiende a las interacciones en el plano social. Para comprender las implicaciones de esta competencia es necesario considerar que la resolución de problemas en matemáticas debe formar parte activa de la construcción de conocimiento. Para ello es imprescindible la creación de un clima de aula que fomente la interacción tanto en pequeño como gran grupo. Por lo tanto, se trata de hacer explícita la importancia de ejercitar destrezas y habilidades sociales,</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 24 de 68

valorando la diversidad, por medio de las estrategias puestas en juego en la conversación y el razonamiento. En la evaluación de esta competencia se pueden emplear técnicas similares a las de la CE.M.9, siempre en el marco de una evaluación de carácter formativo que proporcione indicaciones, tanto para el alumnado como para el profesorado. Para el alumnado, con el propósito que desarrolle la competencia en relación con los diferentes saberes que se ponen en juego en las situaciones de aprendizaje. Para el profesorado, con el objetivo de adaptar las secuencias didácticas y alinear los procesos de enseñanza y aprendizaje. Será conveniente la utilización de listas de observación, en el sentido que se refleja en las orientaciones para la evaluación, en las que se recoja, entre otros aspectos, la aceptación de puntos de vista ajenos, el grado y forma de participación e iniciativa o el nivel de comprensión de los conceptos y la comunicación de los mismos en relación con las tareas.

COMP. CLAVE Y SUS DESCRITORES	CRI. EVA	SABERES BÁSICOS
COMP. COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA: CCL5: Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	10.1	Factores, múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. (UND2)
COMP. PLURILINGÜE: CP3: Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	10.1	Figuras geométricas planas: descripción y clasificación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales. (UND9)
COMP. MAT Y COMP. C Y T: STEM3: Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	10.2	Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas de divisibilidad de la vida cotidiana: estrategias y herramientas. (UND2)
COMP. PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER: CPSAA1: Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	10.1	Operaciones con números enteros. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. (UND3)
	10.1	Operaciones combinadas con números fraccionarios en situaciones contextualizadas. (UND4)
COMP. PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER: CPSSA3: Comprende proactivamente las	10.2	Diferentes formas de representación de los números naturales mediante diferentes sistemas de numeración, incluido el decimal y el romano. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. (UND1)

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 25 de 68	

<p>perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p>	10.2	Operaciones con números fraccionarios en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números fraccionarios. (UND4)
	10.1	Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. (UND6)
	10.1	Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. (UND7)
	10.2	Medidas de ángulos usando herramientas manipulativas (transportador de ángulos, etc.). (UND8)
	10.2	Longitudes y áreas de figuras planas compuestas: deducción, interpretación y aplicación. (UND10)
	10.1	Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. (UND11)
	10.1	Asignación de probabilidades mediante la regla de Laplace. Estrategias de recogida y organización de datos, tablas de frecuencias y gráficos estadísticos. (UND12)
<p>COMP. CIUDADANA:</p> <p>CC3: Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.</p>	10.2	Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números decimales. (UND5)
	10.2	Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. (UND7)

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 26 de 68	

5. CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

SABERES BÁSICOS (CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES)

- A. **SENTIDO NUMÉRICO:** El sentido numérico comienza en la infancia y se desarrolla a lo largo de todas las etapas educativas. Al empezar la secundaria, el alumnado tiene que comprender los números en un sentido cada vez más amplio. Esto implica romper con creencias e incorporar nuevas formas de trabajar con cantidades, operaciones y relaciones. Para ello, el punto de partida debe ser la presentación de problemas contextualizados que precisen de saberes relacionados con el sentido numérico. Fomentar la utilidad práctica de los números, facilita una actitud mucho más activa hacia las tareas. A través de la historia de las matemáticas encontramos gran variedad de contextos para construir unas matemáticas coherentes.
- A.1. Conteo
 - A.2. Cantidad
 - A.3. Sentido de las operaciones
 - A.4. Relaciones
 - A.5. Razonamiento proporcional
 - A.6. Educación financiera
- B. **SENTIDO DE LA MEDIDA:** El sentido de la medida en la etapa de Educación Primaria se ha trabajado a través de la experimentación en situaciones donde el alumnado manipula y reflexiona sobre las acciones que realiza para comparar, medir o estimar cantidades de magnitud y también ha dado soporte al sentido numérico en la construcción de los números racionales. En este primer curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el alumnado debe continuar con el trabajo de la etapa anterior ampliando sus experiencias de medición directa de áreas y volúmenes para profundizar su comprensión del área de figuras bidimensionales y del área y el volumen de objetos tridimensionales. Las fórmulas y procedimientos de las mediciones indirectas deben desarrollarse a través de la investigación, sin caer en el error de facilitar una larga lista de fórmulas a memorizar. Como novedad, para desarrollar la estimación en el aula de secundaria utilizaremos los problemas de Fermi. En ellos, se solicita estimar el valor numérico de alguna o varias cantidades concretas sin proporcionar información sobre la naturaleza o características del contexto, ni ligarse a estrategias concretas de resolución.
- B.1. Magnitud
 - B.2. Medición
 - B.3. Estimación y relaciones
- C. **SENTIDO ESPACIAL:** Los elementos geométricos sujetos a estudio en primero de ESO son propios de la geometría plana, se analizarán sus propiedades y representaciones, así como las relaciones que existen entre ellos sobre todo en lo referente a formas geométricas planas y visualización, modelización y razonamiento. Para comprenderlos mejor, el uso de materiales manipulativos y herramientas informáticas como los programas de geometría dinámica son determinantes.
- C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones
 - C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
- D. **SENTIDO ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL:** En el primer curso de la ESO el alumnado va a encontrarse por primera vez con el lenguaje simbólico y abstracto que es el álgebra. El estudio del álgebra requiere un cambio en el pensamiento del alumnado: de las situaciones numéricas más concretas se pasa a la búsqueda de generalidades para representar y comprender relaciones cuantitativas entre cantidades variantes e invariantes. Es conveniente por lo tanto introducir el lenguaje algebraico partiendo de los conocimientos, tanto aritméticos como geométricos, del alumnado. Se debe mostrar al alumnado que el álgebra es un lenguaje útil en situaciones distintas, en particular para expresar generalizaciones de propiedades, caracterizar patrones y resolver problemas. En resumen, debe promoverse un aprendizaje significativo del álgebra, en el que el alumnado se irá familiarizando poco a poco con las mecánicas de cálculo algebraico desde un punto de vista de resolución de problemas, la generalización de patrones y las situaciones funcionales.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 27 de 68	

- D.1. Patrones
- D.2. Modelo matemático
- D.3. Variable
- D.4. Igualdad y desigualdad
- D.5. Relaciones y funciones
- D.6. Pensamiento computacional

E. SENTIDO ESTOCÁSTICO: Los elementos del sentido estocástico sujetos a estudio en primero de ESO incluyen el trabajo con diferentes tipos de gráficos y la introducción del trabajo con proyectos, así como la identificación de fenómenos deterministas y aleatorios junto con la profundización en el significado frecuencial de la probabilidad.

- E.1. Organización y análisis de datos
- E.2. Inferencia
- E.3. Incertidumbre

F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO: El sentido socioafectivo está muy relacionado con la Competencia Personal, Social, y de Aprender a Aprender (CPSAA). El desarrollo de esta competencia implica, por una parte, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de reflexionar sobre sí mismo, sus actitudes y sobre cómo se enfrenta al aprendizaje de las matemáticas. Por otra parte, se debe atender también al desarrollo de las destrezas sociales, el trabajo en equipo y la creación de relaciones saludables. Dentro de las matemáticas la resolución de problemas es un elemento central, en el que de forma natural el alumnado se va a encontrar situaciones en las que deba enfrentarse a un reto, hacer frente a la incertidumbre, gestionar su estado emocional ante las dificultades y desarrollar actitudes de perseverancia y resiliencia. Para propiciar el trabajo efectivo en estos aspectos es necesario establecer un clima en el aula en el que se favorezcan el diálogo y la reflexión, se fomente la colaboración y el trabajo en equipo, y se valoren los errores y experiencias propias y de los demás como fuente de aprendizaje.

Otro elemento integral del sentido socioafectivo en las matemáticas es promover la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato. Con este objetivo se propone, por ejemplo, el uso de actividades que den lugar a un aprendizaje inclusivo (por ejemplo, tareas ricas o actividades de “suelo bajo y techo alto”). Por otra parte, hay que incluir oportunidades para que el alumnado conozca las contribuciones de las mujeres, así como de distintas culturas y minorías, a las matemáticas, a lo largo de la historia y en la actualidad.

- F.1. Creencias, actitudes y emociones
- F.2. Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión respeto y diversidad

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 28 de 68	

UNIDADES DIDÁCTICAS 1ESO:

UNIDAD DIDÁCTICA 1: NÚMEROS NATURALES - ¿Para qué sirven los números?	
4 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Entender qué es un sistema de numeración. – Conocer las características de los sistemas de numeración decimal y romano. – Ser respetuoso con los demás miembros del grupo de trabajo. – Conocer los números naturales y sus diferentes usos. – Representar y ordenar los números naturales en la recta graduada. – Realizar sumas y restas con números naturales. – Conocer los términos y las propiedades de cada operación básica. – Realizar multiplicaciones y divisiones con números naturales. – Conocer los términos y las propiedades de cada operación básica. – Calcular potencias y raíces cuadradas de números naturales. – Conocer la terminología y los elementos de una potencia y una raíz cuadrada. – Calcular expresiones numéricas en las que aparecen varias operaciones con números naturales. – Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando los números naturales y sus operaciones. – Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen los números naturales. – Participar en actividades cooperativas colaborando en el reparto de tareas. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Diferentes formas de representación de los números naturales mediante diferentes sistemas de numeración, incluido el decimal y el romano. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia y evolución de los sistemas de numeración. - Valor posicional de las cifras: los órdenes de unidades. - Valor de las letras y las reglas de la numeración romana. - Participación en actividades grupales. 	<p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>
<p>Números naturales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Representación y ordenación de los números naturales. Operaciones con números naturales en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Números cardinales y ordinales. – Comparación de números naturales utilizando los símbolos $<$, $>$ e $=$. <p>Prueba de la resta.</p>	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p>
<p>Operaciones con números naturales en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división). Propiedades de las operaciones: cálculos de manera eficiente con números naturales, tanto de forma manual como con calculadora. Operaciones combinadas con números naturales.</p>	<p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p> <p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 29 de 68	

<ul style="list-style-type: none"> – Multiplicaciones y divisiones con calculadora. – Prueba de la división. 	
<p>Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p> <p>Notación exponencial y científica y uso de la calculadora. Uso de las raíces para expresar cantidades en contextos cotidianos. Relaciones inversas entre las operaciones de elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Potencias y raíces cuadradas con calculadora. – Cuadrados perfectos. – Potencias de base 10. – Cálculo de la raíz cuadrada exacta y entera. Estimación y obtención de raíces aproximadas. 	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Propiedades de las operaciones: cálculos de manera eficiente con números naturales, tanto de forma manual como con calculadora.</p> <p>Operaciones combinadas con números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Jerarquía de las operaciones. – Operaciones combinadas con y sin paréntesis, corchetes y llaves. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>
<p>Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. Relaciones inversas entre las operaciones con números naturales: comprensión y utilización en la resolución de problemas.</p> <p>- Método basado en cuatro pasos para simplificar la resolución de problemas.</p>	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>
<p>Diferentes formas de representación de los números naturales mediante diferentes sistemas de numeración, incluido el decimal y el romano.</p> <p>Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Estrategia general de resolución de problemas. – Búsqueda y selección de información en Internet. – Participación en actividades grupales. 	<p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.
- 3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números naturales.
- 3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
- 3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.
- 4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
- 6.1.1 Formula situaciones de la vida cotidiana aplicando las propiedades de las operaciones.
- 8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número.
- 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
- 1.1.1 Interpreta situaciones relacionadas con las propiedades de los números.
- 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 30 de 68	

UNIDAD DIDÁCTICA 2: DIVISIBILIDAD - ¿Sobrarán o faltarán?	
2 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Reconocer y obtener múltiplos y divisores de un número. – Aplicar los criterios de divisibilidad. – Reconocer con humildad los errores cometidos. – Reconocer números primos y compuestos. – Aplicar criterios para determinar si un número es primo o compuesto. – Descomponer un número en factores primos. – Ser respetuoso con los demás miembros del grupo de trabajo. – Obtener los divisores de un número. – Calcular el número de divisores de un número. – Calcular los divisores comunes de dos o más números. – Obtener el máximo común divisor (m.c.d.) de dos o más números. – Calcular los múltiplos comunes de dos o más números. – Obtener el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de dos o más números. – Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando el m.c.d. y el m.c.m. – Resolver problemas de divisibilidad de la vida cotidiana en grupos. – Participar en actividades colectivas cooperando en la consecución de los objetivos fijados. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. Relaciones inversas entre las operaciones con números naturales: comprensión y utilización en la resolución de problemas. Factores, múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Cálculo del mínimo común múltiplo para resolver problemas. Factores, múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. 10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
<ul style="list-style-type: none"> – Propiedades de los múltiplos y de los divisores. – Criterios de divisibilidad del 2, 3, 4, 5, 9, 10 y 11. 	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
Números primos y compuestos: estrategias y herramientas para identificarlos.	
<ul style="list-style-type: none"> – La criba de Eratóstenes. – Determinación de si un número es primo con calculadora. 	
Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. Cálculo del mínimo común múltiplo. Factores, múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. 10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma
<ul style="list-style-type: none"> – Métodos para descomponer un número en factores primos. – Participación en actividades grupales. 	

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 31 de 68	

	crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
Divisores de un número: cálculos de manera eficiente tanto de forma manual como con calculadora. – Métodos para hallar los divisores de un número. – Divisores propios. – Números amigos.	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
Divisores de un número. Cálculo del máximo común divisor para resolver problemas de la vida cotidiana. Divisores de un número. Cálculo del máximo común divisor para resolver problemas. – Método para hallar el máximo común divisor. – Números primos entre sí.	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
Factores, múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Cálculo del mínimo común múltiplo para resolver problemas. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. Cálculo del mínimo común múltiplo. - Método para hallar el mínimo común múltiplo.	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. 8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas de divisibilidad de la vida cotidiana: estrategias y herramientas. - Reglas para decidir si hay que calcular el m.c.d. o el m.c.m. en la resolución de problemas.	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas de divisibilidad de la vida cotidiana: estrategias y herramientas. – Estrategia general de resolución de problemas. Reparto de tareas dentro del grupo.	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.
- 3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.
- 10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.
- 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.
- 8.1.1 Utiliza esquemas para obtener todos los divisores de un número.
- 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
- 4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
- 2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de los problemas.
- 6.1.2 Emplea herramientas digitales para resolver situaciones reales y teóricas.
- 3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
- 8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.
- 1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 32 de 68

10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3: NÚMEROS ENTEROS - ¿Qué es menos que nada?	
4 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Conocer los números enteros y sus diferentes usos. – Representar números enteros en la recta numérica. – Ordenar números enteros. – Realizar sumas con números enteros. – Aplicar las propiedades de la suma de números enteros. – Mostrar respeto al comunicarse con su pareja de trabajo. – Realizar restas con números enteros. – Realizar operaciones combinadas con sumas y restas. – Realizar multiplicaciones y divisiones con números enteros. – Aplicar las propiedades de la multiplicación de números enteros. – Calcular potencias y raíces cuadradas de números enteros. – Aplicar las propiedades de las potencias de números enteros. – Calcular expresiones numéricas en las que aparecen varias operaciones con números enteros. – Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando los números enteros y sus operaciones. – Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen los números enteros. – Participar activamente en actividades de grupo mostrando iniciativa y tolerancia. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Operaciones con números enteros y sus propiedades. Relaciones inversas entre las operaciones.</p> <p>Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Multiplicación y división de números enteros y sus propiedades: cálculos eficientes con números enteros.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Conjunto de los números enteros. □ Valor absoluto. □ Comparación de números enteros. 	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Operaciones con números enteros y sus propiedades. Relaciones inversas entre las operaciones.</p> <p>Operaciones con números enteros. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Sumas con calculadora. □ Suma de dos números enteros de igual y de diferente signo. □ Participación en actividades por parejas. 	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>
Operaciones simples y combinadas con números enteros en situaciones contextualizadas.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 33 de 68	

<ul style="list-style-type: none"> ▯ Operaciones combinadas con calculadora. ▯ Simplificación de paréntesis en operaciones combinadas. 	<p>simples facilitando su interpretación computacional.</p>
<p>Multiplicación y división de números enteros en situaciones contextualizadas. Propiedades de las operaciones: cálculos eficientes con números enteros.</p> <p>Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Multiplicación y división de números enteros y sus propiedades: cálculos eficientes con números enteros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la suma de números enteros. Extracción de factor común. 	<p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Números enteros en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Operaciones con números enteros y sus propiedades</p> <p>Relaciones inversas entre las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Potencias y raíces cuadradas con calculadora. ▯ Valores de la raíz cuadrada. 	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>
<p>Operaciones simples y combinadas con números enteros en situaciones contextualizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Jerarquía de las operaciones. ▯ Operaciones combinadas con calculadora. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>
<p>Operaciones con números enteros.</p> <p>Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Cuadrados mágicos. ▯ Planificación del proceso de resolución de problemas. 	<p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>
<p>Operaciones con números enteros. Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Estrategia general de resolución de problemas. ▯ Comunicación de información de forma creativa y efectiva. ▯ Participación en actividades grupales. 	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 3.1.1 Investiga patrones en situaciones del entorno inmediato relacionadas con números naturales.
- 8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.
- 3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.
- 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.
- 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
- 6.2.1 Aplica las propiedades de los números y las operaciones en situaciones cotidianas de reparto de objetos.
- 8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.
- 3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.
- 4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 34 de 68	

1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.

10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 4: FRACCIONES - ¿El todo o una parte?	
4 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los diferentes significados de una fracción. - Diferenciar fracciones propias, impropias y números mixtos. - Representar fracciones en la recta numérica. - Ordenar fracciones. - Identificar y obtener fracciones equivalentes. - Reducir fracciones a común denominador. - Realizar sumas y restas con fracciones. - Realizar operaciones combinadas con sumas y restas. - Realizar multiplicaciones y divisiones con fracciones. - Calcular potencias y raíces cuadradas de fracciones. - Calcular expresiones numéricas en las que aparecen varias operaciones con fracciones. - Mostrar empatía al comunicarse con su pareja de trabajo. - Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando las fracciones y sus operaciones. - Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen fracciones. - Respetar a los demás miembros de su grupo en el desarrollo de actividades colectivas. - Resolver retos actuales de la sociedad aplicando los conocimientos adquiridos sobre números naturales, enteros y fraccionarios. - Extraer información relevante de diferentes fuentes. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Números fraccionarios en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Multiplicación y división de números fraccionarios.</p> <p>▫ Fracción como parte de la unidad, como operador, como relación entre dos cantidades y como el cociente de una división indicada.</p>	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>
<p>Representación y ordenación de los números fraccionarios, incluida la recta numérica. Fracción equivalente y fracción irreducible. Suma y resta de números fraccionarios.</p> <p>▫ Comparación de fracciones utilizando los símbolos $<$, $>$ e $=$.</p> <p>▫ Obtención de la fracción irreducible equivalente a una dada.</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Números fraccionarios en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Reducción a común denominador.</p> <p>▫ Reducción de fracciones al mínimo común denominador.</p>	<p>2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 35 de 68	

<p>Representación y ordenación de los números fraccionarios, incluida la recta numérica. Fracción equivalente y fracción irreducible. Suma y resta de números fraccionarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Suma gráfica de fracciones. ▫ Fracción opuesta. 	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Números fraccionarios en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Multiplicación y división de números fraccionarios. Multiplicación y división de números fraccionarios en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (multiplicación y división). Propiedades de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Multiplicación gráfica de fracciones. ▫ Fracción inversa. 	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. 6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p>
<p>Operaciones simples y combinadas con números fraccionarios. Relaciones inversas entre las operaciones. Propiedades de las operaciones: cálculos de manera eficiente con números fraccionarios tanto de forma manual como con calculadora. Operaciones combinadas con números fraccionarios en situaciones contextualizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Cálculo de la raíz cuadrada de una fracción con calculadora. ▫ Operaciones combinadas con calculadora. ▫ Participación en actividades por parejas. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. 10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>
<p>Operaciones con números fraccionarios en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números fraccionarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Planificación del proceso de resolución de problemas. ▫ Uso del lenguaje numérico apropiado. 	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>
<p>Operaciones con números fraccionarios en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números fraccionarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Estrategia general de resolución de problemas. ▫ Reparto de tareas dentro del grupo. 	<p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>
<p>Números naturales, enteros y fraccionarios en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Operaciones con números naturales, enteros y fraccionarios y propiedades de las operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. ▫ Confianza en las propias capacidades para desarrollar las actitudes adecuadas y afrontar las dificultades. 	<p>5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p>
CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.	
8.1.3 Comunica información sobre diferentes tipos de números utilizando el lenguaje adecuado.	

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 36 de 68	

- 2.1.1 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de cálculo numérico.
- 8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.
- 3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.
- 6.2.2 Aplica las matemáticas al análisis cuantitativo de un proceso natural.
- 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
- 10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
- 1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.
- 10.2.3 Es responsable de su propia contribución al equipo.
- 5.1.1 Identifica relaciones entre los diferentes tipos de números en situaciones de la vida cotidiana.

UNIDAD DIDÁCTICA 5: NÚMEROS DECIMALES - ¿Qué hay entre el 1 y el 2?	
1 semana	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Reconocer las unidades decimales y las partes de un número decimal. – Identificar las clases de números decimales. – Representar números decimales en la recta numérica. – Ordenar números decimales. – Aproximar números decimales hasta un orden determinado. – Realizar sumas y restas con números decimales. – Realizar multiplicaciones con números decimales. – Hallar la aproximación decimal de una división entera. – Realizar divisiones con números decimales. – Calcular potencias de números decimales. – Calcular raíces cuadradas de números decimales. – Calcular expresiones numéricas en las que aparecen varias operaciones con números decimales. – Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando los números decimales y sus operaciones. – Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen números decimales. – Colaborar en la resolución pacífica de los conflictos que surgen en el seno de un grupo de trabajo. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Números decimales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. <ul style="list-style-type: none"> ▫ Lectura y escritura de los números decimales. ▫ Decimales exactos, decimales periódicos y números irracionales. 	9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
Representación y ordenación de los números decimales, incluida la recta numérica. <ul style="list-style-type: none"> ▫ Densidad de los números decimales. ▫ Comparación de números decimales utilizando los símbolos $<$, $>$ e $=$. 	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 37 de 68	

Números decimales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Aproximación por truncamiento y redondeo. ▫ Aproximación de números decimales por truncamiento y por redondeo.	4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números decimales. ▫ Suma gráfica de números decimales. ▫ Multiplicación por la unidad seguida de ceros. ▫ El error absoluto cometido al aproximar un número decimal.	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
División de números decimales en situaciones contextualizadas. Propiedades de la división. ▫ División por la unidad seguida de ceros. ▫ División de un número decimal entre un número entero. ▫ División de dos números decimales.	7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. ▫ Cálculo de potencias y raíces cuadradas con calculadora. ▫ Aproximación decimal de la raíz cuadrada.	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números decimales. Operaciones combinadas con números decimales en situaciones contextualizadas. ▫ Jerarquía de las operaciones. ▫ Operaciones combinadas con calculadora. ▫ Planificación del proceso de resolución de problemas. ▫ Cuadrados mágicos.	1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. 3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
Operaciones con números decimales en situaciones contextualizadas. Efecto de las operaciones aritméticas con números decimales. ▫ Estrategia general de resolución de problemas. ▫ Reparto de tareas dentro del grupo.	10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.
CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.	
8.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.	
4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.	
1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.	

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 38 de 68	

- 7.2.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
- 5.2.1 Aplica el procedimiento de cálculo de una operación a diferentes tipos de números.
- 1.2.1 Aplica estrategias específicas del cálculo numérico para resolver problemas.
- 3.1.2 Realiza conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con diferentes tipos de números.
- 10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.

UNIDAD DIDÁCTICA 6: ÁLGEBRA - ¿Letras o números?	
3 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Utilizar números, letras y símbolos para expresar relaciones. – Calcular el valor numérico de una expresión algebraica. – Identificar monomios y polinomios. – Realizar sumas, restas y multiplicaciones con monomios y polinomios. – Reconocer ecuaciones e identidades. – Identificar qué números son soluciones de una ecuación. – Mostrar empatía al comunicarse con su pareja de trabajo. – Identificar ecuaciones equivalentes. – Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita. – Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando ecuaciones. – Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen ecuaciones. – Ser tolerante con las iniciativas de los demás miembros de su grupo de trabajo. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. <ul style="list-style-type: none"> ▯ Comprensión de los conceptos relacionados con el álgebra. ▯ Usos de las expresiones algebraicas. 	6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> ▯ Partes de un monomio. Monomios semejantes. ▯ Partes de un polinomio. Polinomios completos y ordenados. ▯ Cálculo del valor numérico de un polinomio. 	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. <ul style="list-style-type: none"> ▯ Partes de una ecuación. ▯ Resolución de ecuaciones con calculadora. ▯ Participación en actividades por parejas. 	3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. 10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 39 de 68	

	decisiones y realizando juicios informados.
Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales. ▮ Reglas de transformación de ecuaciones en otras equivalentes.	8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. ▮ Pasos generales para resolver una ecuación de primer grado. ▮ Resolución de ecuaciones con calculadora.	4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales en situaciones de la vida cotidiana. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales en situaciones de la vida cotidiana. ▮ Método basado en tres pasos para resolver problemas utilizando ecuaciones.	1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▮ Resolución de problemas de álgebra. ▮ Participación en actividades grupales.	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6.3.1 Identifica las aplicaciones de las matemáticas en el progreso de la humanidad.
4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.
9.2.1 Muestra perseverancia en las diferentes situaciones del aprendizaje de las matemáticas.
3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.
8.1.4. Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.
4.2.3 Resuelve actividades, ejercicios y problemas aplicando algoritmos operativos.
1.3.3 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
2.1.2 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de tipo algebraico.
10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.

UNIDAD DIDÁCTICA 7: PROPORCIONALIDAD - ¿Es equitativo el reparto?

3 semanas

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

- Interpretar la razón entre dos cantidades.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 40 de 68	

- Reconocer y establecer proporciones.
- Reconocer magnitudes directamente proporcionales.
- Calcular la constante de proporcionalidad directa.
- Mostrar empatía al comunicarse con su pareja de trabajo.
- Resolver problemas de proporcionalidad directa.
- Interpretar porcentajes.
- Resolver problemas en los que intervengan porcentajes.
- Resolver problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.
- Reconocer magnitudes inversamente proporcionales en situaciones de la vida cotidiana.
- Calcular la constante de proporcionalidad inversa.
- Mostrar respeto al comunicarse con su pareja de trabajo.
- Resolver problemas de proporcionalidad inversa.
- Realizar repartos proporcionales de una cantidad empleando estrategias específicas.
- Resolver problemas de proporcionalidad de la vida cotidiana.
- Resolver problemas de proporcionalidad de la vida cotidiana en grupo.
- Participar en actividades colectivas cooperando en la consecución de los objetivos fijados.
- Resolver retos actuales del mundo deportivo aplicando los conocimientos adquiridos sobre números decimales, álgebra y proporcionalidad.
- Extraer información relevante de diferentes fuentes.

SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos. <ul style="list-style-type: none"> ▫ Elementos característicos de una razón y de una proporción. ▫ Propiedad fundamental de las proporciones. 	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. <ul style="list-style-type: none"> ▫ Proporcionalidad directa. ▫ Participación en actividades por parejas. 	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
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, etc.). <ul style="list-style-type: none"> ▫ Métodos para la resolución de problemas con magnitudes directamente proporcionales. 	1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 41 de 68

<ul style="list-style-type: none"> ▫ Tanto por ciento y tanto por mil. ▫ Cálculos de porcentajes. 	<p>estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p> <p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>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, etc.). Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Métodos para calcular aumentos porcentuales. ▫ Métodos para calcular disminuciones porcentuales. 	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.</p>
<p>Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Proporcionalidad inversa. ▫ Participación en actividades por parejas. 	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>
<p>Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Métodos para la resolución de problemas con magnitudes inversamente proporcionales. ▫ Cálculo de proporciones con calculadora. 	<p>4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p>
<p>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, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Problemas de repartos proporcionales. 	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>
<p>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, etc.). Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Estrategia general de resolución de problemas. ▫ Búsqueda y selección de información en Internet. ▫ Participación en actividades grupales. 	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>
Números decimales.	5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 42 de 68	

<p>Porcentajes. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando el lenguaje algebraico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. ▯ Confianza en las propias capacidades para desarrollar las actitudes adecuadas y afrontar las dificultades. 	<p>matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>
---	--

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>3.2.2 Plantea nuevos retos matemáticos relacionados con el problema que ha resuelto.</p> <p>10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.</p> <p>1.1.3 Resuelve situaciones problemáticas aplicando métodos algebraicos.</p> <p>6.1.3 Formula situaciones de la vida cotidiana utilizando los porcentajes.</p> <p>8.1.2 Explica razonamientos y procedimientos relacionados con el cálculo numérico.</p> <p>1.1.2 Analiza situaciones relacionadas con las operaciones con números.</p> <p>3.2.3 Utiliza argumentos matemáticos para generar nuevas preguntas sobre los problemas que ha resuelto.</p> <p>10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.</p> <p>4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica.</p> <p>1.1.4 Reconoce diferentes situaciones de proporcionalidad numérica en actividades y situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.</p> <p>5.2.2 Reconoce la relación que hay entre números decimales, fracciones y porcentajes.</p>

UNIDAD DIDÁCTICA 8: ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ¿Agudo u obtuso?
1 semana
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:
<ul style="list-style-type: none"> – Conocer los elementos básicos de la Geometría. – Identificar las posiciones relativas de dos rectas en el plano. – Identificar ángulos y sus elementos. – Clasificar ángulos según su amplitud. – Reconocer y nombrar parejas de ángulos según su relación. – Realizar sumas gráficas de ángulos. – Definir y dibujar la mediatriz de un segmento. – Definir y dibujar la bisectriz de un ángulo. – Reconocer las unidades de medida de los ángulos. – Expresar la medida de un ángulo en forma compleja e incompleja. – Realizar sumas de medidas angulares. – Realizar restas de medidas angulares. – Realizar multiplicaciones de medidas angulares por números. – Realizar divisiones de medidas angulares por números.

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 43 de 68

- Identificar circunferencias y sus elementos principales.
- Usar el compás para trazar circunferencias.
- Diferenciar las posiciones relativas de un punto y de una recta respecto de una circunferencia.
- Identificar las posiciones relativas de dos circunferencias.
- Nombrar los ángulos en función de su posición respecto de una circunferencia.
- Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando las unidades sexagesimales.
- Resolver en grupos problemas de la vida cotidiana en los que intervienen ángulos.
- Participar activamente en actividades de grupo mostrando iniciativa.

SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Elementos geométricos planos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Distinción entre punto, segmento, recta, semirrecta, plano y semiplano. ▫ Rectas paralelas, coincidentes, secantes y perpendiculares. 	<p>6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.</p>
<p>Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Construcción de mediatrices, bisectrices y circunferencias con herramientas manipulativas y digitales (regla y compás, programas de geometría dinámica, etc.). Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Construcción de mediatrices y bisectrices. Suma y resta de medidas angulares. Circunferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Ángulos nulos, agudos, rectos, obtusos, llanos, cóncavos y completos. ▫ Ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice. ▫ Ángulos complementarios y suplementarios. ▫ Ángulos determinados por dos rectas paralelas cortadas por una secante. ▫ Propiedades de los puntos de la mediatriz y la bisectriz. 	<p>3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. 7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. 8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Medidas de ángulos con herramientas digitales. Multiplicación y división de medidas angulares por o entre un número. Medidas de ángulos en forma compleja e incompleja: unidades de medida y paso de una forma de medida a la otra (y viceversa). Multiplicación y división de medidas angulares por y entre un número.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ El grado sexagesimal y sus submúltiplos. ▫ Uso del transportador de ángulos. ▫ Paso de forma compleja a forma incompleja, y viceversa. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Construcción de mediatrices y bisectrices.</p>	<p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales,</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 44 de 68

<p>Suma y resta de medidas angulares. Circunferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Procedimiento para sumar y restar medidas angulares en forma compleja e incompleja. ▮ Resta gráfica de ángulos. 	<p>oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Medidas de ángulos con herramientas digitales. Multiplicación y división de medidas angulares por o entre un número. Medidas de ángulos en forma compleja e incompleja: unidades de medida y paso de una forma de medida a la otra (y viceversa). Multiplicación y división de medidas angulares por y entre un número.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Procedimiento para multiplicar y dividir medidas angulares en forma compleja e incompleja por o entre un número. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p> <p>9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>Circunferencia: descripción, elementos y posiciones relativas de un punto y de una recta respecto de una circunferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Centro, radio, arco, cuerda y diámetro de una circunferencia. ▮ Puntos exteriores, pertenecientes e interiores a una circunferencia. ▮ Rectas exteriores, tangentes y secantes a una circunferencia. 	<p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).</p>
<p>Circunferencia: posiciones relativas de un ángulo y de una circunferencia respecto de otra circunferencia. Construcción de mediatrices, bisectrices y circunferencias con herramientas manipulativas y digitales (regla y compás, programas de geometría dinámica, etc.). Ángulos: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones entre ángulos. Construcción de mediatrices y bisectrices. Suma y resta de medidas angulares. Circunferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Circunferencias exteriores, tangentes exteriores, secantes, tangentes interiores, interiores y concéntricas. ▮ Ángulos exteriores, inscritos, semiinscritos, interiores y centrales a respecto de una circunferencia. ▮ Ángulo central y ángulo inscrito correspondientes. 	<p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</p> <p>7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p> <p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Construcción de ángulos y circunferencias con herramientas manipulativas (regla y compás, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Uso apropiado de las unidades sexagesimales para resolver problemas de ángulos. 	<p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>
<p>Medidas de ángulos usando herramientas manipulativas (transportador de ángulos, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Estrategia general de resolución de problemas. ▮ Reparto de tareas dentro del grupo. 	<p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>
CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN	

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 45 de 68	

- 6.1.4 Resuelve situaciones de la vida cotidiana aplicando técnicas de geometría.
- 3.3.2 Comprueba conjeturas matemáticas empleando recursos digitales.
- 7.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
- 7.2.2 Busca estrategias de resolución representando elementos y figuras geométricas.
- 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
- 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
- 9.2.2 Es crítico y creativo cuando aplica las matemáticas en diferentes contextos.
- 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
- 4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
- 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
- 2.2.1 Valora la coherencia de la solución obtenida en el contexto del problema.
- 6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.
- 7.2.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
- 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
- 1.3.3 Moviliza los conocimientos matemáticos necesarios para resolver una actividad o problema.
- 10.2.1 Valora las aportaciones de los otros miembros del grupo de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 9: FIGURAS PLANAS - ¿Es el círculo un polígono?
2 semanas
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:
<p>Identificar un polígono y sus elementos.</p> <p>Clasificar los polígonos aplicando diversos criterios.</p> <p>Identificar los elementos característicos de un polígono regular.</p> <p>Calcular el número de diagonales y la suma de los ángulos interiores de un polígono convexo.</p> <p>Hallar la medida del ángulo interior de un polígono regular.</p> <p>Clasificar los triángulos aplicando diversos criterios.</p> <p>Construir triángulos con regla y compás.</p> <p>Aplicar los criterios de igualdad de triángulos.</p> <p>Identificar las rectas y los puntos notables de un triángulo.</p> <p>Hallar el centro de la circunferencia circunscrita y el de la inscrita a un triángulo.</p> <p>Aplicar el teorema de Pitágoras para resolver problemas.</p> <p>Clasificar los cuadriláteros según los lados y los ángulos.</p> <p>Construir cuadriláteros con regla y compás.</p> <p>Construir polígonos regulares a partir de una circunferencia con regla y compás.</p> <p>Diferenciar un círculo de una circunferencia.</p> <p>Reconocer las figuras circulares.</p> <p>Resolver problemas utilizando las figuras planas.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 46 de 68

Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen figuras planas.

Respetar a los demás miembros de su grupo en el desarrollo de actividades colectivas.

SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Construcción de polígonos con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, etc.). Polígonos: descripción y clasificación. Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunscrita. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Lados, vértices, diagonales, ángulos interiores y ángulos exteriores de un polígono. ▮ Clasificación de polígonos según el número de lados, según los ángulos y según los lados y los ángulos. ▮ Centro, apotema y ángulo central de un polígono regular. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. 8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Triángulos: descripción, clasificación en función de sus propiedades o características y construcción. Construcción de figuras geométricas. Polígonos convexos: propiedades y características. Triángulos: descripción, clasificación en función de sus propiedades o características y construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Fórmulas del número de diagonales y de la suma de los ángulos interiores de un polígono convexo. ▮ Fórmula de la medida del ángulo interior de un polígono regular. ▮ Clasificación de triángulos según los lados y los ángulos. ▮ Aplicación de métodos de construcción de triángulos. 	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunferencia circunscrita. Polígonos: descripción y clasificación. Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunscrita. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Alturas y ortocentro. Medianas y baricentro. ▮ Mediatrices, circunferencia circunscrita y circuncentro. ▮ Bisectrices, circunferencia inscrita e incentro. 	<p>6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>
<p>Relaciones geométricas como la relación pitagórica en triángulos: identificación y aplicación. Polígonos: descripción y clasificación. Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunscrita. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Interpretación geométrica del teorema de Pitágoras. ▮ Ternas pitagóricas. 	<p>2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). 8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Construcción de polígonos con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, etc.).</p>	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 47 de 68	

<ul style="list-style-type: none"> ▯ Paralelogramos y sus propiedades. Trapecios y trapezoides. ▯ Métodos de construcción de cuadriláteros conocidos determinados elementos. 	
<p>Triángulos: descripción, clasificación en función de sus propiedades o características y construcción. Construcción de figuras geométricas.</p> <p>Polígonos: descripción y clasificación. Triángulos: elementos notables, circunferencia inscrita y circunscrita. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Métodos de construcción de polígonos regulares a partir de una circunferencia. 	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Figuras geométricas planas: descripción y clasificación. Teorema de Pitágoras. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales.</p> <p>Círculos: descripción y elementos. Figuras circulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Elementos del círculo: centro, radio y diámetro. ▯ Sectores, segmentos, coronas y trapecios circulares. ▯ Estrategias de resolución de problemas geométricos. 	<p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<p>Figuras geométricas planas: descripción y clasificación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Estrategia general de resolución de problemas. ▯ Participación en actividades grupales. 	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
- 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
- 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
- 9.2.3 Muestra una actitud positiva al enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.
- 6.2.3 Resuelve problemas de otras materias con sus recursos matemáticos.
- 8.2.2 Elabora mensajes de contenido matemático con precisión y rigor.
- 2.2.2 Razona el valor de las soluciones obtenidas en situaciones y problemas de geometría.
- 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
- 4.1.3 Descompone un problema en partes más simples.
- 3.1.4 Usa su creatividad para construir un objeto aplicando herramientas de geometría.
- 8.1.5 Aplica el lenguaje geométrico adecuado para comunicar información de manera organizada.
- 1.2.3 Elabora estrategias eficaces para resolver problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
- 6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
- 10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.

UNIDAD DIDÁCTICA 10: PERÍMETROS Y ÁREAS - ¿Grande o pequeño?

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 48 de 68	

2 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> – Diferenciar los conceptos de perímetro y área. – Determinar áreas de figuras planas. – Estimar áreas de figuras planas con contorno irregular. – Calcular el perímetro y el área de cuadriláteros. – Calcular el perímetro y el área de triángulos. – Utilizar el área del triángulo para hallar la de otras figuras planas. – Calcular el perímetro y el área de polígonos regulares. – Utilizar la triangulación para calcular el área de polígonos irregulares. – Calcular la longitud de una circunferencia y de un arco de circunferencia. – Calcular el área de círculos y figuras circulares. – Calcular el área de figuras compuestas. – Resolver problemas de cálculo de áreas de figuras compuestas. – Resolver problemas en grupo en los que intervienen perímetros y áreas. – Resolver retos actuales de los centros educativos aplicando los conocimientos adquiridos sobre geometría. – Extraer información relevante de diferentes fuentes. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Perímetro y áreas de cuadriláteros: deducción, interpretación y aplicación. Perímetro y áreas de cuadriláteros: deducción, interpretación y aplicación. Perímetro y áreas de figuras planas: deducción, interpretación y aplicación. Unidades de longitud y de superficie. <ul style="list-style-type: none"> ▫ Unidades de longitud y de superficie. ▫ Cálculo del área de una figura plana utilizando medidas directas e indirectas. ▫ Fórmulas del perímetro y el área de un rectángulo, un cuadrado, un romboide, un rombo y un trapecio. 	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
Perímetro y áreas de triángulos: deducción, interpretación y aplicación. Perímetro y áreas de triángulos: deducción, interpretación y aplicación. Perímetro y áreas de triángulos, de círculos y de figuras circulares: deducción, interpretación y aplicación. <ul style="list-style-type: none"> ▫ Cálculo de áreas de triángulos y otras figuras planas con herramientas tecnológicas. 	3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. 9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
Perímetro y áreas de polígonos regulares: deducción, interpretación y aplicación. Triangulación. Perímetro y áreas de polígonos regulares: deducción, interpretación y aplicación. Triangulación. Longitud de la circunferencia: deducción, interpretación y aplicación.	3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. 8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 49 de 68

<ul style="list-style-type: none"> ▯ Fórmulas del perímetro y el área de un polígono regular. ▯ Métodos para triangular un polígono. ▯ El número π. ▯ Fórmulas de la longitud de una circunferencia y un arco de circunferencia. 	<p>describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>
<p>Áreas de triángulos, de círculos y de figuras circulares: deducción, interpretación y aplicación. Perímetro y áreas de triángulos, de círculos y de figuras circulares: deducción, interpretación y aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Deducción de la fórmula del área de un círculo. ▯ Fórmulas del área de un sector, una corona, un trapecio y un segmento circular. 	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p> <p>9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>
<p>Longitudes y áreas de figuras planas compuestas: deducción, interpretación y aplicación. Longitudes y áreas de figuras planas compuestas: deducción, interpretación y aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Descomposición de una figura plana compleja en otras más sencillas para calcular su área. ▯ Planificación del proceso de resolución de problemas. ▯ Reparto de tareas dentro del grupo. 	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.</p>
<p>Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. ▯ Confianza en las propias capacidades para desarrollar las actitudes adecuadas y afrontar las dificultades. 	<p>5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 2.1.3 Comprueba la corrección matemática de las soluciones de problemas de geometría.
- 5.1.2 Relaciona el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.
- 6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
- 3.3.3 Se ayuda de apps y programas especializados de matemáticas para resolver situaciones y problemas.
- 4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
- 9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
- 3.2.1 Genera nuevas preguntas sobre el problema o el ejercicio que ha resuelto.
- 8.1.4 Explica situaciones empleando el lenguaje algebraico adecuado.
- 7.1.4 Representa elementos y figuras geométricas considerando sus propiedades.
- 9.1.3 Muestra una actitud positiva en la resolución de los retos matemáticos propuestos.
- 1.1.5 Comprende problemas y situaciones relacionadas con la geometría.
- 10.2.2 Respeta la perspectiva de género cuando trabaja de manera conjunta.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 50 de 68	

5.2.3 Aplica relaciones entre el lenguaje geométrico y el lenguaje algebraico.

UNIDAD DIDÁCTICA 11: FUNCIONES - ¿Son útiles las coordenadas?	
2 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▯ Reconocer los elementos que forman un sistema de coordenadas. ▯ Hallar las coordenadas cartesianas de un punto representado en el plano, y viceversa. ▯ Reconocer funciones. ▯ Conocer los distintos modos en que puede venir dada una función. ▯ Hallar la gráfica de una función dada por una tabla de valores o una fórmula. ▯ Identificar los puntos de corte con los ejes de una función. ▯ Analizar la continuidad o discontinuidad de una función. ▯ Ser respetuoso con la pareja de trabajo. ▯ Indicar el crecimiento o decrecimiento de una función. ▯ Identificar los extremos relativos de una función. ▯ Interpretar y extraer información de la gráfica de una función. ▯ Reconocer una función lineal y representarla. ▯ Interpretar gráficamente la pendiente de una función lineal. ▯ Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando funciones. ▯ Resolver problemas de la vida cotidiana en grupos en los que intervienen funciones y sus características. ▯ Colaborar en la resolución pacífica de los conflictos que surgen en el seno de un grupo de trabajo. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas. Funciones: crecimiento y decrecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Eje de abscisas o eje X, eje de ordenadas o eje Y y origen de coordenadas O. ▯ Cuadrantes. Semiejes positivos y negativos. ▯ Representación de puntos en el plano. 	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.</p>
<p>Funciones: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. Formas de expresar funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▯ Variable dependiente y variable independiente. ▯ Funciones expresadas mediante un texto, una tabla de valores, una fórmula o una gráfica. ▯ Representación de funciones manualmente y con herramientas tecnológicas. 	<p>4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p> <p>6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<p>Funciones: representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p>	<p>3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 51 de 68	

<p>CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Puntos de corte con el eje de abscisas. Resolución gráfica de ecuaciones de primer grado. ▫ Punto de corte con el eje de ordenadas. Imagen del 0. ▫ Criterio gráfico de continuidad de funciones. ▫ Participación en actividades por parejas. 	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>
<p>Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas. Funciones: crecimiento y decrecimiento. Funciones: representación, gráficas e interpretación de las gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Funciones monótonas y constantes. ▫ Máximos y mínimos relativos de una función. ▫ Obtención de características de una función mediante la observación cuidadosa de su gráfica. 	<p>7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>
<p>Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. Funciones: representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Fórmula, gráfica y pendiente de una función lineal. ▫ Constante de proporcionalidad. ▫ Planificación del proceso de resolución de problemas. 	<p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias 3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>
<p>Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Estrategia general de resolución de problemas. ▫ Participación en actividades grupales. 	<p>10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 7.1.2 Representa conceptos matemáticos con claridad utilizando las herramientas adecuadas.
- 4.2.2 Analiza una situación empleando una expresión algebraica.
- 6.3.2 Reconoce aplicaciones directas de las matemáticas para resolver problemas de la vida cotidiana.
- 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
- 10.1.1 Colabora activamente con los otros miembros del grupo de trabajo.
- 7.1.3 Estructura procesos matemáticos empleando representaciones adecuadas.
- 8.2.1 Utiliza en situaciones de la vida cotidiana el lenguaje del cálculo y de las funciones.
- 1.3.1 Reconoce si un problema o una actividad tiene una o más soluciones.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 52 de 68	

- 3.1.3 Desarrolla conjeturas matemáticas en situaciones problemáticas con expresiones algebraicas.
10.1.3 Busca alcanzar los objetivos de grupo relacionados con el conocimiento matemático implicado.

UNIDAD DIDÁCTICA 12: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD - ¿Qué nos cuentan las estadísticas?	
2 semanas	
OBJETIVOS DIDÁCTICOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ▢ Reconocer la población, la muestra y la variable de un estudio estadístico. ▢ Clasificar las variables estadísticas. ▢ Diferenciar entre frecuencia absoluta y relativa. ▢ Calcular la media aritmética de un conjunto de datos. ▢ Calcular la mediana y la moda de un conjunto de datos. ▢ Calcular el recorrido y la desviación media de un conjunto de datos. ▢ Dibujar gráficos estadísticos de un conjunto de datos e interpretarlos. ▢ Manejar conceptos probabilísticos como experimento, espacio muestral y suceso. ▢ Calcular las frecuencias absolutas y relativas de un suceso. ▢ Utilizar la frecuencia relativa de un suceso para estimar las probabilidades de que ocurra. ▢ Clasificar los sucesos. ▢ Calcular la probabilidad de un suceso. ▢ Resolver problemas de la vida cotidiana utilizando la estadística y la probabilidad. ▢ Mostrar empatía con los demás miembros de su grupo de trabajo. 	
SABERES BÁSICOS - SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▢ Fases de un estudio estadístico. ▢ Variables cualitativas, cuantitativas, discretas y continuas. ▢ Creación de tablas de frecuencias absolutas y relativas manualmente y con herramientas tecnológicas. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. 9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>
<p>Media aritmética: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. Media aritmética: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. Media aritmética: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▢ Fórmula de la media aritmética. ▢ Cálculo de la media aritmética con calculadora. 	<p>1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. 2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). 3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO		
	Área o Materia	MATEMÁTICAS		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 53 de 68

<p>Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Parámetros de centralización: media, mediana y moda. ▮ Cálculo de los parámetros de centralización con calculadora. 	<p>4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. 9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p>
<p>Recorrido y desviación media: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. Recorrido y desviación media: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Parámetros de dispersión: recorrido o rango y desviación media. Fórmula de la desviación media. ▮ Construcción de diagramas de barras y diagramas de sectores manualmente y con herramientas tecnológicas. 	<p>3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.</p>
<p>Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la ley de los grandes números. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la ley de los grandes números. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Experimentos deterministas y aleatorios. ▮ Sucesos. Suceso elemental. ▮ Análisis de la frecuencia relativa de un suceso. ▮ Ley de los grandes números. 	<p>1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. 6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.</p>
<p>Organización de datos de situaciones de la vida cotidiana en esquemas para facilitar el cálculo de probabilidades. Asignación de probabilidades mediante la regla de Laplace. Estrategias de recogida y organización de datos, tablas de frecuencias y gráficos estadísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▮ Clasificación de sucesos según su probabilidad: de sucesos imposibles a sucesos seguros. ▮ Fórmula para calcular la probabilidad. Regla de Laplace. ▮ Uso de esquemas en la resolución de problemas. ▮ Participación en actividades grupales. 	<p>1.1 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.</p>

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 54 de 68	

CONCRECIÓN CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.1.1 Reconoce patrones en problemas y actividades con diferentes tipos de números.
8.2.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
9.1.1 Tiene autoconfianza para resolver situaciones con distintos tipos de números.
1.3.2 Obtiene las soluciones matemáticas en problemas de probabilidad y estadística.
2.2.3 Valora la repercusión de las soluciones de un problema desde diferentes puntos de vista.
3.1.5 Hace conjeturas matemáticas analizando estadísticamente procesos o fenómenos del entorno inmediato.
4.1.2 Organiza los cálculos que debe realizar empleando una calculadora.
9.1.2 Gestiona sus propias emociones para encarar nuevos retos matemáticos.
3.3.1 Utiliza calculadoras personales y calculadoras en línea para resolver problemas matemáticos.
4.2.1 Modifica un algoritmo conocido para resolver un nuevo problema.
5.1.3 Relaciona las representaciones gráficas y los parámetros estadísticos.
6.3.3 Reconoce la capacidad de participar en la aplicación de las matemáticas sin distinción de género.
1.2.2 Utiliza herramientas adecuadas para resolver problemas de estadística y probabilidad
6.1.5 Utiliza herramientas estadísticas para interpretar y comunicar fenómenos o procesos de la vida cotidiana.
8.2.3 Aplica el lenguaje de la estadística y la probabilidad en problemas y situaciones de la vida cotidiana.
1.1.6 Organiza estadísticamente la información disponible sobre un proceso o fenómeno.
10.1.2 Valora el éxito colectivo como una estrategia de mejora personal.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 55 de 68	

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS

6.1. ORGANIZACIÓN, RECURSOS, AGRUPAMIENTOS Y ENFOQUES DE ENSEÑANZA:

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

El libro de texto es un recurso fundamental en el aula de matemáticas a utilizar tanto por el docente como por el estudiante. La utilización de este recurso puede ser diversa: como manual de consulta para el alumnado, como repositorio de ejercicios y problemas, como guion para el profesorado en sus clases, etc. No obstante, un empleo excesivo de este recurso puede conllevar la no consideración de las directrices curriculares. Por un lado, seguir linealmente una estructura habitual de los textos donde se presentan en primer lugar los saberes matemáticos (conceptuales y/o procedimentales) seguidos de ejemplos resueltos y una serie de ejercicios para complementar el trabajo de la técnica presentada justo anteriormente está lejos de situar la resolución de problemas como eje vertebrador de las matemáticas escolares y detonante de la construcción de los objetos matemáticos. Por otro, el formato escrito de los textos puede presentar carencias en cuanto al uso de otros materiales manipulativos o recursos anteriormente citados. Es recomendable recurrir a los materiales manipulativos puesto que permite al profesorado generar ambientes donde tenga lugar la resolución de problemas que, además, es una forma de trabajo que enlaza con las sugerencias didácticas en Ed. Primaria. Por tanto, se acompaña al alumnado en su proceso de aprendizaje al dar continuidad al modo en que se trabajaba en los cursos anteriores a esta etapa, aunque es necesario reflexionar sobre la pertinencia de introducir un material manipulativo en el aula para no desviar la atención y que quede desdibujada la finalidad de su introducción. El cuaderno del estudiante es un recurso relevante y natural en el aula de matemáticas del que no se suele aprovechar todo su potencial (Arce, 2018). Puede tener utilidad para llevar a cabo una evaluación formativa ya que en él se pueden recoger evidencias de aprendizaje del alumnado y observar cómo este refleja los procesos de pensamiento y su evolución a lo largo del tiempo. Además, también se sugieren emplear lecturas con contenidos matemáticos, que pueden comprender desde fragmentos de libros de divulgación matemática, novelas de contenido matemático o artículos de prensa que ponen en relieve la cantidad de información expresada en lenguaje matemático que la ciudadanía y, por tanto, el alumnado, tiene que interpretar y mostrar una actitud crítica hacia la misma.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 56 de 68	

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Existen recursos en los que nos podemos apoyar como la pizarra digital, la calculadora o el software específico (como GeoGebra, Derive, hojas de cálculo, BlocksCAD, Scratch...). También resulta interesante identificar páginas web, como las citadas a lo largo de las orientaciones para la enseñanza, que poseen diferentes actividades para llevar al aula (<https://nrich.maths.org/>, <https://illuminations.nctm.org/>, <https://nzmaths.co.nz/>, <https://www.geogebra.org/materials>, http://digitalfirst.bfwpub.com/stats_applet/stats_applet_5_correg.html, entre muchas otras...). En la actualidad existen redes sociales, como Youtube o Instagram, en las que hay múltiples canales de videos de corta duración en los que se presentan ciertos saberes de matemática escolar o propios de divulgación matemática. Estos recursos, especialmente los de canales con finalidad divulgativa y de calidad contrastada, pueden proporcionar una manera atractiva e interesante de introducir y contextualizar en la sociedad y en la ciencia los contenidos matemáticos que se abordan en clase, complementando el trabajo realizado en el aula y facilitando realizar conexiones con otras materias o con otros saberes matemáticos. (Destacando el uso de la plataforma Aeducar que se hace en este departamento siguiendo las directrices del centro y la cuenta de Instagram de la que disponemos: @matematicas_iesbajoragon).

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, 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. Lijedahl (2021) señala la generación de estos grupos de manera aleatoria para evitar la preconcepción de que el alumnado adopte la idea de que no se va a pensar. El uso de agrupaciones aleatorias no solamente derriba las barreras sociales, sino que también aumenta la movilidad del conocimiento. En relación con la dimensión afectiva, se identifican consecuencias positivas al reducir el estrés y aumentar el entusiasmo por las matemáticas. El trabajo en grupo debe garantizar la puesta en común de ideas donde se compartan los significados personales construidos y estrategias diseñadas. Por tanto, el interés recae en la interacción como medio para construir conocimiento matemático situando el foco en el proceso y no en el producto final.

Además, desde este Departamento siempre hemos promovido y promoveremos actividades que alimenten la curiosidad del alumnado, tanto del que participa en ella como el que vive en el entorno de aula, donde se pueden dar a conocer estas propuestas y pueden formar parte de las secuencias didácticas. En Aragón, cabe mencionar el programa educativo Conexión Matemática organizado a raíz del convenio de colaboración entre el Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón y la Sociedad Aragonesa «Pedro Sánchez Ciruelo» de Profesores de Matemáticas (SAPM). Otras actividades de popularización y divulgación de las matemáticas con una finalidad educativa y en las que pueden participar los estudiantes de Secundaria de manera activa, se organizan en torno a días señalados como el “Día escolar de las matemáticas” (12 de mayo) o el “Día internacional de las matemáticas” (14 de marzo). Estas actividades deben ser propuestas para todo el alumnado. No obstante, también pueden suponer un estímulo valioso en el caso de alumnado con altas capacidades. En este sentido, también existen concursos matemáticos, como las Olimpiadas de Matemáticas organizadas por las sociedades de profesorado de matemáticas, o actividades como el Taller de Talento Matemático, organizado por un grupo de profesores y profesoras tanto de enseñanza secundaria como de la Universidad de Zaragoza. Otras actividades como concursos de microrrelatos o de fotografía matemáticos ofrecen oportunidades de conexión con otras áreas. Finalmente, para apreciar las matemáticas desde un punto de vista cultural, se sugiere la realización de “paseos matemáticos” y también es interesante mencionar las exposiciones del Museo de Matemáticas en Aragón.

Como conclusión, las orientaciones metodológicas descritas promueven como actividad principal la resolución de problemas, acompañado de un clima participativo y abierto que permita al alumnado poner en común y valorar las estrategias de sus compañeros y compañeras.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 57 de 68	

6.2. ELEMENTOS METODOLÓGICOS / CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

Un punto de partida interesante para reflexionar sobre el diseño de situaciones de aprendizaje es describir un proceso que ayude o guíe al profesorado a tomar decisiones durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, se definen una serie de fases que pueden ser susceptibles de ser adaptadas a las necesidades identificadas, pero que sirven para caracterizar una fotografía general del desarrollo del proceso. En el siguiente apartado, junto con la descripción de situaciones en las orientaciones de enseñanza, se muestran de manera más concreta ejemplos de situaciones que son susceptibles de ser incluidas en las fases descritas.

Por lo tanto, seguiremos las situaciones de aprendizaje propuestas en nuestro principal recurso en uso: el libro de texto. En él, a estas situaciones se les denomina “¡Acepto el reto!” y vienen presentadas en el inicio de cada unidad aunque cada reto puede hacer referencia a varias unidades. El docente podrá escoger una presentación desde el reto a las unidades o viceversa en función del alumnado, sus características y receptividad al respecto.

Estos son los elementos metodológicos destacados en nuestro libro de texto en general y por unidades didácticas:

- Instrumentos metodológicos de forma general:

Aprendizaje Basado en Retos / Aprendizaje Basado en el Pensamiento / Aprendizaje Basado en Problemas / Trabajo cooperativo

En las unidades que así lo permitan o en algunos conceptos a desarrollar:

FilppedClassroom

Agrupamientos: Flexibles en función de los itinerarios escogidos o las actividades a desarrollar (individual, en grupos cooperativos heterogéneos).

Procesos cognitivos: Activar, Recordar, Analizar, Seleccionar, Evaluar, Secuenciar, Deliberar, Resolver, Aplicar, Crear.

- Instrumentos metodológicos por unidades:

UNIDAD 1

Los diferentes sistemas de numeración se trabajan mediante ejercicios prácticos.

La ordenación de los números naturales se trabaja representándolos en la recta graduada.

Las operaciones con números naturales y sus propiedades se introducen mediante cálculos con ejemplos resueltos y con esquemas que representan una operación dada.

La resolución de problemas se organiza siguiendo una estrategia de cuatro etapas que incluye los aspectos más importantes, desde la interpretación del enunciado hasta la comprobación de la solución.

UNIDAD 2

La relación entre los múltiplos y los divisores de un número se introduce mediante un esquema que relaciona los conceptos de divisible, divisor y múltiplo.

Los criterios de divisibilidad y el reconocimiento de números primos y compuestos se trabajan obteniendo el resto de una división con la calculadora en línea CalcMe.

Los algoritmos de descomposición de un número en factores primos se presentan con ejemplos que incluyen una representación de cada uno de los pasos del procedimiento.

El cálculo del máximo común divisor y del mínimo común múltiplo se trabaja con los esquemas correspondientes y se comprueba utilizando la calculadora en línea CalcMe.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 58 de 68	

UNIDAD 3

La relación de orden en los números enteros se presenta reconociendo y representado números positivos y negativos en la recta graduada.

La suma de números enteros se introduce mediante esquemas que relacionan los sumandos representados en la recta graduada.

Las propiedades de las potencias de números enteros se trabajan con un ejemplo a partir del cual se deduce la regla general.

La resolución de problemas se organiza siguiendo una estrategia de cuatro etapas que incluye los aspectos más importantes, desde la interpretación del enunciado hasta la comprobación de la solución.

UNIDAD 4

El significado de las fracciones se trabaja con representaciones gráficas en las que pueden visualizarse las partes de un todo o con ayuda de la recta numérica.

La suma de fracciones se introduce mediante recursos gráficos en los que se representan las partes correspondientes a cada sumando.

Las propiedades de las potencias de fracciones se trabajan con ejemplos a partir de los cuales se deducen las reglas generales.

La resolución de problemas se organiza siguiendo una estrategia de cuatro etapas en la que se puede utilizar un esquema con la representación gráfica de las fracciones.

UNIDAD 5

Los conceptos de décima, centésima y milésima se introducen a partir de un dibujo en el que se relacionan dichos conceptos con la unidad correspondiente.

La clasificación de los números decimales se presenta mediante ejemplos representativos y ejercicios de clasificación.

La ordenación de los números decimales se trabaja identificando y representando números en la recta graduada.

La aproximación con números decimales se trabaja con ejemplos que distinguen el truncamiento del redondeo.

UNIDAD 6

La interpretación del significado de las expresiones algebraicas se trabaja con situaciones de la vida cotidiana en la que interviene una magnitud.

Las partes y las propiedades de los monomios y de las ecuaciones se presentan en esquemas que diferencian cada uno de sus elementos.

Las reglas de transformación de una ecuación en otra equivalente se introducen con el análisis de ejemplos representativos.

La resolución de una ecuación de primer grado se organiza en un proceso de hasta cinco pasos, en función de la presencia o ausencia de paréntesis y denominadores.

En la resolución de problemas con ecuaciones se destaca la etapa de la traducción del problema al lenguaje algebraico.

UNIDAD 7

El concepto de razón de dos cantidades se introduce con una fracción que permite visualizar la relación entre el antecedente y el consecuente.

La relación que hay entre dos magnitudes directamente proporcionales se trabaja utilizando tablas en las que pueden obtenerse proporciones y calcular la constante de proporcionalidad.

La resolución de problemas de proporcionalidad directa se trata mediante el método de la regla de tres directa y el de la reducción a la unidad.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 59 de 68	

Los porcentajes y las situaciones cotidianas relacionadas con ellos se trabajan analizando aplicando los métodos de cálculo de la proporcionalidad directa.

La identificación de magnitudes de proporcionalidad inversa se lleva a cabo utilizando tablas y calculando el valor de la constante de proporcionalidad inversa.

UNIDAD 8

Los elementos básicos de geometría y las posiciones relativas de dos rectas se introducen con dibujos que también presentan la notación estándar de puntos y rectas.

La clasificación de los ángulos según su amplitud se presenta con dibujos organizados en una tabla.

El sistema sexagesimal y la relación entre la forma compleja e incompleja de una medida angular se trabajan con ejemplos resueltos y la utilización de la calculadora.

Las operaciones con medidas de ángulos se trabajan con ejemplos resueltos que deben comprobarse con la calculadora.

Las posiciones relativas de circunferencias y los ángulos característicos de la circunferencia se trabajan con construcciones geométricas.

UNIDAD 9

Los elementos básicos de los polígonos se presentan mediante dibujos en los que podemos reconocerlos, cuantificarlos y medirlos.

El estudio del número de diagonales de un polígono convexo se realiza haciendo un método inductivo.

La clasificación de los triángulos y de los cuadriláteros según sus lados y según sus ángulos se introduce a partir de una colección de dibujos representativos.

La construcción de triángulos y cuadriláteros se presenta con una secuencia de dibujos y explicaciones del procedimiento empleado.

La interpretación geométrica del teorema de Pitágoras se trabaja con una construcción geométrica que relaciona el área de tres cuadrados con la fórmula del teorema.

La resolución de problemas de geometría se introduce con el método de descomposición del problema en subproblemas que puede resolverse independientemente.

UNIDAD 10

La medida directa de superficies se trabaja con ejercicios en que se determina el área de figuras regulares e irregulares representadas sobre una cuadrícula.

Las áreas de los polígonos y de las figuras circulares se introducen a partir de sus dibujos y se aplican las fórmulas correspondientes en los ejemplos resueltos.

La triangulación se presenta como un método general del cálculo del área de un polígono irregular o de figuras más complejas.

La deducción de la fórmula del área del círculo se hace mediante una demostración geométrica en la que se utiliza la fórmula del área de un paralelogramo.

UNIDAD 11

Las coordenadas cartesianas se introducen identificando y representando puntos sobre el plano cuadrículado con ejes de coordenadas.

En las tablas de datos se trabaja tanto la organización de los datos por filas o por columnas, como su representación gráfica.

El concepto de función se expresa utilizando tablas de dos filas o columnas, fórmulas y gráficas.

Las principales propiedades de las funciones se introducen utilizando representaciones gráficas en las que se visualiza con facilidad la característica que se analiza.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 60 de 68	

Las funciones se aplican a la resolución de problemas utilizando un procedimiento general de resolución con cuatro etapas.

UNIDAD 12

Los conceptos de población y variable estadísticas se introducen analizando algunos ejemplos relacionados con el entorno cotidiano.

La organización de la información estadística recogida se inicia con la elaboración de tablas y el cálculo de frecuencias absolutas y relativas.

La representación de gráficos estadísticos se centra en la construcción de diagramas de barras y diagramas de sectores.

El estudio de la probabilidad se introduce utilizando ejemplos de la vida cotidiana en los que se analizan experimentos aleatorios.

6.3. ACTIVIDADES ODS (OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE):

Los ODS estarán presentes en todas las unidades a través de los enunciados de las actividades y problemas propuestos. Pero además, destacar que, nuestro libro de texto dispone de un apartado específico en cada unidad de problemas que trabajan con ellos: "Me comprometo con los ODS"

Los 17 Objetivos de desarrollo sostenible 2030 para transformar nuestro mundo son:

1. Fin de la pobreza
2. Hambre cero
3. Salud y bienestar
4. Educación de calidad
5. Igualdad de género
6. Agua limpia y saneamiento
7. Energía asequible y no contaminante
8. Trabajo decente y crecimiento económico
9. Industria, innovación e infraestructura
10. Reducción de las desigualdades
11. Ciudades y comunidades sostenibles
12. Producción y consumo responsables
13. Acción por el clima
14. Vida submarina
15. Vida de ecosistemas terrestres
16. Paz, justicia e instituciones sólidas
17. Alianzas para lograr los objetivos

6.4. ACTIVIDADES DUA (DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE)

El DUA es un enfoque basado en la aplicación de un plan de estudios que pueda ser utilizado y comprendido por todos: su objetivo es "garantizar una escuela inclusiva que entienda que es el currículo el que debe adaptarse al alumnado y no al revés".

Las actividades de aprendizaje planteadas en el inicio de cada unidad dan cabida al enfoque DUA en el que el profesorado plantea un concepto según los conocimientos iniciales del alumno y va creciendo en complejidad al ritmo de cada uno de ellos.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 61 de 68	

Así mismo, en el principal recurso a seguir, el libro de texto, disponemos de actividades y problemas que dan cabida al enfoque DUA, comenzando por las actividades más sencillas y creciendo en dificultad en función del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

En orden de dificultad:

- “Ejercito mis saberes: practico”
- “Ejercito mis saberes: resuelvo problemas”
- “Ejercito mis saberes: tomo la iniciativa”
- “Ejercito mis competencias: colaboro”

7. EVALUACIÓN

Atendiendo a la normativa, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora. Arce et al. (2019) señalan que la evaluación formativa adquiere un carácter interactivo y está integrada en el proceso de instrucción. Este enfoque supera consideraciones previas de este tipo de evaluación supeditadas a la realización de cuestionarios o exámenes parciales a lo largo de un curso y en momentos puntuales de evaluación. Esta evaluación formativa denominada “evaluar para” tiene como finalidad que el estudiante participe activamente en el proceso de aprendizaje y se responsabilice del mismo.

Queremos dar una mención especial tanto a la autoevaluación como a la evaluación por pares, pues resultan actividades fundamentales de la evaluación formativa. Estas actividades fomentan la reflexión del alumnado sobre su propio aprendizaje.

Finalmente, se debe dar la importancia requerida a la evaluación inicial y de diagnóstico, que permite al profesorado ajustar la planificación de las tareas a la diversidad del aula e identificar posibles dificultades que podrían surgir durante el proceso de enseñanza. En este sentido, puede ser interesante la formulación de preguntas en el aula o tareas concretas que aporten información al profesorado de una manera sencilla y aproximada sobre el conocimiento previo que necesita para abordar el proceso de enseñanza planificado.

7.1. MOMENTOS Y TIPOS DE EVALUACIÓN:

EVALUACIÓN INICIAL

Se plantea a principio de curso a través de prueba escrita que nos permita situar al alumno/a en su punto de partida.

EVALUACIÓN CONTINUA

Todos los instrumentos y procedimientos de evaluación descritos a continuación tienen un carácter de continuidad.

En cuanto a las pruebas escritas, los contenidos matemáticos de cada unidad precisan de las anteriores, además, en las pruebas de fin de trimestre, se exigirán saberes desarrollados a lo largo de todo el curso.

El profesor, de forma natural y a diario, observa en el aula a su alumnado siendo capaz de valorar su evolución y aprendizaje.

EVALUACIÓN FORMATIVA

Se trata de establecer un diálogo efectivo con el alumnado para que este sea consciente de en qué momento de su aprendizaje se encuentra. Será instrumento clave de este tipo de evaluación las actividades propuestas a través del libro de texto: “Compruebo mis saberes: Autoevaluación”, “Compruebo mis saberes: Valoro mi aprendizaje” entre otras.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 62 de 68	

EVALUACIÓN FINAL

Finalmente al alumnado se le evaluará a través de todo un conjunto de procedimientos e instrumentos descritos a continuación.

7.2. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN VINCULADOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Observación del alumno/a en el aula. Evolución de su proceso de aprendizaje.	CE.M.9. CE.M.10.
Participación en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje planteadas y en la propuesta de soluciones o en el seguimiento del desarrollo de un problema o algoritmo en el aula.	CE.M.3. CE.M.5. CE.M.6. CE.M.9.
Trabajo individual y/o en grupos heterogéneos en el aula: resolución de ejercicios y problemas repitiendo patrones, practicando algoritmos o buscando nuevos métodos de resolución y analizando resultados.	CE.M.1. CE.M.2. CM.E.4. CE.M.5. CE.M.7. CE.M.10.
Trabajo individual fuera del aula: resolución de ejercicios y problemas repitiendo patrones, practicando algoritmos o buscando nuevos métodos de resolución y analizando resultados.	CE.M.1. CE.M.2. CE.M.4. CE.M.5. CE.M.7.
Exposición de resultados obtenidos en el trabajo individual o grupal desarrollado en el aula o fuera de ella.	CE.M.8. CE.M.10
Resolución de ejercicios y problemas de forma individual valorando diferentes métodos y con análisis de resultados a través de pruebas escritas.	CE.M.1. CE.M.2. CE.M.4. CE.M.5. CE.M.7.
Planteamiento de su trabajo diario plasmado en su cuaderno.	CE.M.8. CE.M.9.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 63 de 68	

7.3. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONAL PARA EL ALUMNO QUE NO PROMOCIONA:

- Alumno/a que permanece en 1 de ESO tras no haber superado la asignatura de matemáticas:
 - Se considera que debe de seguir el mismo proceso que los alumnos de nueva incorporación al curso de 1º de ESO puesto que no logró adquirir los saberes.
- Alumno/a que permanece en 1 de ESO habiendo superado la asignatura de matemáticas:
 - Si el alumno superó la asignatura con una calificación inferior a Notable, desde el departamento creemos que todavía le quedan saberes básicos por adquirir y competencias por completar, por lo que seguirá el desarrollo normal del aula. Aún así, el profesor que le imparte la asignatura llevará un control de la adquisición de competencias para poder proporcionarle actividades complementarias o de ampliación si se observa que se necesitan.
 - Si el alumno superó la asignatura con una calificación igual o superior a Notable, partiendo de una evaluación inicial, se le facilitarán actividades de ampliación de cada una de las unidades. Serán las actividades DUA las que nos faciliten proporcionarle situaciones motivadoras que le permitan alcanzar mayor nivel en los saberes adquiridos en el curso anterior.

En las reuniones semanales del departamento se comentará el funcionamiento de los diversos grupos, se pondrá en común las diversas situaciones que se producen en las clases y las estrategias que van funcionando.

Al final del curso se efectuará la valoración del mismo y se propondrán modificaciones en caso necesario.

7.4. PLAN DE REFUERZO PERSONALIZADO:

No procede en 1º de ESO.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

¿Qué evaluamos?

- Los conocimientos.
- Interés, esfuerzo y el seguimiento y progreso en la asignatura.

¿Cómo lo evaluamos?

- Cuaderno:
 - Limpio y ordenado.
 - Con todos los ejercicios hechos tanto los que se realizan en la pizarra como los que se mandan para casa en los que se indicará el número de página y de ejercicio. También es conveniente poner la fecha.
 - Se deben copiar los enunciados de los ejercicios, salvo aquellos para los que el/la profesor/a indique lo contrario.
- La observación de el/la profesor/a sobre la actitud y el esfuerzo hacia la asignatura.
- La participación activa en los trabajos en grupo.
- La elaboración y presentación de los trabajos que se manden.
- Traer el material necesario para cada día (calculadora, libro y libreta).
- Controles:
 - Uno como mínimo a lo largo de la evaluación programado con antelación.
 - Se podrán realizar controles sin previo aviso y controles de cuaderno para comprobar que se tienen todos los ejercicios.
 - Un examen global antes de cada evaluación en el que entran todos los contenidos impartidos hasta la fecha que tendrá más peso en la calificación de la nota.
 - Buena presentación de los mismos, no utilizar lápiz en su realización.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 64 de 68	

Para calificar cada Evaluación se tendrá en cuenta la nota obtenida con la media ponderada de controles y global (el global valdrá el doble que los controles). A esta nota se le podrá sumar o restar hasta un punto por la calificación obtenida por la observación del trabajo diario, individual o en grupo, la participación en clase y el interés y progreso.

Dado que en los exámenes globales de cada evaluación entran todos los contenidos vistos hasta la fecha y debido al carácter acumulativo del aprendizaje de las Matemáticas, no se realizarán recuperaciones.

El examen global de la tercera evaluación la realizará todo el alumnado del nivel a la vez, si es posible, y tendrá una duración de dos periodos lectivos.

Observaciones:

- Si se encuentra a un/a alumno/a copiando en un examen, la nota del mismo será un CERO.
- Si se tiene indicios de que en un examen algunos/as alumnos/as han copiado entre sí, la nota para todos será un CERO.
- Si un/a alumno/a falta a un examen fijado con anterioridad solo se le repetirá si presenta un justificante oficial (médico, juzgado, defunción, ...) de ese día.

EVALUACIÓN ORDINARIA. CALIFICACIÓN FINAL DEL CURSO:

La nota final de curso se obtendrá teniendo en cuenta la calificación de todas las pruebas que se han realizado durante todo el curso aplicando la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = \frac{1 \cdot \bar{X}_1 + 2 \cdot \bar{X}_2 + 3 \cdot \bar{X}_3}{6}$$

Siendo \bar{X}_1, \bar{X}_2 y \bar{X}_3 las medias de la primera, segunda y tercera evaluación respectivamente.

Así mismo se tendrá en cuenta el comportamiento, interés, esfuerzo, seguimiento, asistencia, cuaderno, trabajos, ..., siempre que el alumno/a obtenga una nota superior a tres en la prueba global de la tercera evaluación.

Excepcionalmente, el alumno o la alumna que en la prueba global obtenga una nota superior a 7, podrá aprobar la asignatura, aunque la nota media del curso sea inferior a cinco.

En el curso 2024-2025, **la prueba global tendrá lugar en dos periodos lectivos que serán el miércoles 21 de mayo y el miércoles 11 de junio** durante las tres últimas horas (en sus respectivas aulas).

La nota numérica sobre 10 obtenida con lo descrito en este documento para las evaluaciones intermedias o la final ordinaria, se trasladará a la escala propuesta por la LOMLOE con arreglo a las siguientes equivalencias:

[0,5) insuficiente / [5,6) suficiente / [6,7) bien / [7,9) notable / [9,10] sobresaliente

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNO QUE LO PRECISE.

Partiendo de que la Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado, se organizarán los recursos de manera que se facilite a la totalidad del alumnado la consecución de las competencias básicas y el logro de los objetivos planteados.

La atención a la diversidad la contemplamos desde diversos puntos de vista. Por una parte, al ofrecer una variedad de contextos no matemáticos que sirvan de motivación y punto de partida a distintos alumnos y alumnas, bien por su diferente interés, bien por la distinta familiarización que tengan con el contexto.

Por otra parte, también se atiende a la diversidad en el planteamiento de las actividades. Por eso se proponen actividades básicas de refuerzo y actividades de ampliación profundización según las distintas capacidades de los alumnos.

Nos podemos encontrar con distintas situaciones:

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 65 de 68	

- La **diversidad de capacidades, motivaciones e intereses** del alumnado, requiere una adaptación por parte del profesor de sus explicaciones, actividades, y herramientas a utilizar en clase para que todos los alumnos alcancen los objetivos planteados, dentro de sus propias características. Se graduarán con dificultad creciente de forma ajustada y progresiva las actividades para trabajar de forma individual por parte de aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido pasando de lo concreto a lo abstracto y vayan, poco a poco, a más, sin desmotivarse. Se buscará reforzar y afianzar los conocimientos con aquellos alumnos cuyo ritmo de aprendizaje sea más lento, para que no entren en el desánimo y adquieran confianza en su propio trabajo y conocimientos, mandando ejercicios de menor complejidad, quedándonos con lo concreto.
- **Alumnado de incorporación tardía.** Al incorporarse a clase se le hará una prueba inicial básica sobre los contenidos ya trabajados en el curso, para detectar sus conocimientos reales y poder trabajar partiendo de ellos. Si tiene carencias, se le mandará trabajo auxiliar sobre el que se irá haciendo un seguimiento para ver su evolución.
- “En caso de Adaptaciones Curriculares significativas se seguirán las normas dictadas por el D.O. Aunque la mayoría de estos alumnos en Matemáticas reciben el apoyo directo de los Profesores de Apoyo”

Podemos considerar también atención a la diversidad el **Laboratorio de Competencias Clave**. Esta asignatura está encaminada a conseguir como objetivo que el alumnado con retrasos académicos puntuales puedan subsanar estas deficiencias para seguir el ritmo normal del grupo en la clase de matemáticas; y poder alcanzar los saberes básicos exigidos en esta materia.

10. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL PCE

El hecho de que, entre las competencias básicas a trabajar y conseguir desde cualquier materia, exista una que sea la competencia lingüística ya nos indica el papel fundamental que tiene en la enseñanza secundaria obligatoria el trabajar sobre la comprensión lectora y la expresión, tanto oral como por escrito, correcta.

Una meta a conseguir con los alumnos desde la materia de matemáticas es que interioricen que una lectura exhaustiva de los enunciados, una organización, una redacción correcta de la estrategia seguida en la resolución y una transmisión concisa y exacta del resultado es fundamental para resolver un problema correctamente.

Como iniciativas, que combinan y fortalecen además otras competencias básicas se propone trabajar sobre:

- Fragmentos breves de textos relacionados con la historia de las Matemáticas
- Algún fragmento haciendo referencia a una pequeña historia alrededor del tema que se va a trabajar. Nos va a ser muy útil el inicio de cada tema del libro de texto porque hay textos sencillos que podemos trabajar.
- Artículos de prensa actuales, en los que aparezcan gráficos y datos para poder interpretar y comentar.
- Fragmentos de libros de lectura en los que aparezcan contenidos y se utilicen términos relacionados con la unidad a trabajar.

11. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL PCE

Los elementos transversales se trabajan a través de los enunciados de los problemas que se plantean y de las situaciones de aprendizaje y retos que se plantean en el comienzo de cada tema. En ese sentido, de nuevo, el libro de texto escogido es un gran aliado para tratarlos adecuadamente pues dispone de muchas actividades propuestas para que el docente pueda escoger los elementos trasversales a trabajar.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 66 de 68	

12. CONCRECIÓN DEL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DEL PCE

El profesorado de matemáticas utilizará las tecnologías digitales de las que disponemos para introducir conceptos en los diferentes temas con el uso, por ejemplo de Geogebra o vídeos educativos. A lo largo del punto 5 de esta programación se describe más detalladamente en qué momentos y saberes será más conveniente su uso en el aula por parte del profesor/a o, incluso, por parte de los alumnos/as de forma puntual haciendo uso de los ordenadores portátiles de los que dispone el centro o de las aulas de informática.

13. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS QUE SE PLANTEAN PARA EL TRATAMIENTO DE LAS MATERIAS BILINGÜES

No procede.

14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Este departamento acuerda trabajar de forma coordinada entre todos los docentes que imparten un mismo nivel, proponiéndose lo siguiente:

- Cumplimiento de esta programación y consecución de objetivos.
- Realización del mismo conjunto general de tareas, situaciones de aprendizaje, actividades DUA y, en la medida de lo posible, de la misma programación de aula por parte de todos los docentes en los diferentes grupos del mismo nivel.
- Realización conjunta de las pruebas objetivas que formen parte de los instrumentos de evaluación.

Este modo de trabajo exige una revisión y evaluación continua de esta programación que se realiza a través de las reuniones de departamento y haciendo uso de los diferentes canales de comunicación digitales de los que disponemos.

La modificación de la programación se contempla principalmente en cuanto a la temporalización. En la medida de lo posible, y siempre al ritmo marcado por el grupo-clase y considerando los diferentes ritmos de aprendizaje de nuestro alumnado, se pretende que todos los alumnos y alumnas logren la consecución de las competencias específicas que hemos concretado para 1º de ESO.

15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

15.1. OLIMPIADAS MATEMÁTICAS 2º ESO, 4º ESO y Bachillerato.

Para los alumnos interesados en participar en las Olimpiadas Matemáticas, se creará un grupo de trabajo en el que varios profesores del departamento les irán preparando para la prueba a través de la realización de problemas planteados en anteriores ediciones.

Este Departamento ofrece su disponibilidad personal para que nuestro IES sea de nuevo escogido como sede de la Olimpiada de 2ESO, 4ESO y Alevín. Durante una tarde del mes de abril acogeremos a todos los escolares de la zona que decidan participar en una de estas categorías.

15.2. PROYECTO DE INNOVACIÓN: CONEXIÓN MATEMÁTICA.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 67 de 68	

Para el presente curso este departamento ha solicitado, la participación en el proyecto de innovación Conexión Matemática en su modalidad 2 con la siguiente propuesta de trabajo:

OBJETIVOS:

- Fomentar el interés por las curiosidades matemáticas entre el alumnado de 2ESO y en todo el IES en general.
- Amenizar la actividad del aula con actividades más distendidas y ofrecer otro modo de ver las matemáticas.
- Redescubrir a nuestro alumnado trabajando con ellos en una línea diferente a la usual por unos días.

DESTINATARIOS:

- Alumnos/as de 2ESO y 2PMAR. (talleres, visita exposición, concurso de fotografía).
- Alumnos/as de todo el IES (visita exposición, concurso de fotografía).

TEMPORALIZACIÓN:

- Semana del 7 al 11 de abril.

JUSTIFICACIÓN:

Se pretende salir de la rutina de las clases de matemáticas corrección-explicación-práctica con actividades más entretenidas que fomenten buen ambiente en el aula y gusto y curiosidad por las matemáticas.

Este departamento participa desde el curso 2021-2022 en el programa Conexión Matemática y queremos seguir participando atraídos por el éxito de las actividades y por la cantidad de recursos de que dispone el programa.

Escogemos el bloque curricular de la Geometría por ser contenidos de los que se nos ocurren muchas actividades manipulativas muy vistosas. Además, coincide que se desarrolla hacia final de curso, momento en el que el alumnado está más agotado y la actividad puede ayudar a que recobre energía antes de la recta final de curso.

METODOLOGÍA:

Activa y dinámica. Se pretende que sea el alumnado el protagonista de la actividad y que tras una explicación de cómo realizar las tareas, sean los chicos/as los que realicen las tareas a modo de taller.

Los trabajos se iniciarán y guiarán en el aula y se podrán completar y perfeccionar en casa. Se llevarán a cabo de forma individual y en pequeños grupos según la naturaleza de la actividad concreta a desarrollar.

15.3. CONCURSO Y EXPOSICIÓN: FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA.

En colaboración con el departamento de Artes se organizará un concurso de fotografía matemáticas a nivel interno de nuestro IES con un reconocimiento a las tres mejores fotografías.

Los/as alumnos/as, con una guía de cómo hacerlo, aportarán fotografías de situaciones de la vida cotidiana en la que podamos observar elementos matemáticos.

Los departamentos implicados escogerán las mejores fotografías y prepararán una exposición para colocarla en los pasillos del IES durante la semana en la que se desarrolle "Pon geometría a tu vida" o cuando los plazos de ejecución y entrega lo permitan.

→Esta actividad se realizará con la colaboración del departamento de Artes Plásticas que, en sus contenidos, trabajan la fotografía, su obtención y su análisis posterior. Además, dos miembros de dicho departamento formarán parte del jurado del concurso.

	Curso: 1º	Etapa: ESO			
	Área o Materia	MATEMÁTICAS			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1eso-mat	Edición: 02	Fecha: 15-10-2024	Página 68 de 68	

→En esta actividad, por experiencias anteriores, podemos decir que también las familias se involucran en ella, aportando ideas y manejo a sus hijos/as.

15.4. CANGURO MATEMÁTICO

Este año, como novedad vamos a participar en el programa Canguro Matemático que organiza la *Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM)*, con todos los alumnos del nivel de 1ºESO. Los objetivos de esta actividad son

- Hacer que las matemáticas sean atractivas para los estudiantes.
- Dar a conocer la importancia para otros campos del conocimiento y para la vida cotidiana de la asignatura.
- Aumentar el entusiasmo por aprender matemáticas.

15.5. OTROS.

Participación o colaboración en otras propuestas o proyectos como son:

- Difusión entre todo el alumnado susceptible de participación en los concursos de radionovela matemática y/o de Tangram organizado por la asociación “Pedro Sánchez Ciruelo” de profesores de Matemáticas en el marco del programa “Conexión Matemática”.
- Difusión entre todo el alumnado susceptible de participación del programa Talento Matemático organizado por la Universidad de Zaragoza.
- Colaboración con la jornada de “Apúntate a lo sano” organizada en las primeras semanas de mayo por el Departamento de Orientación preparando un stand con juegos lógico-matemáticos en los que podrá participar todo el alumnado del centro.
- Colaboración con las jornadas de “Matemáticas en la calle” que se desarrollan en torno al Día Internacional de las Matemáticas, 8 de mayo, sacando actividades y talleres matemáticos a la calle durante algún tramo horario de la segunda semana de mayo. En Alcañiz a través de las jornadas de “Apúntate a lo sano” y en colaboración con el IES de Híjar, en las calles de la población durante una tarde de mayo.
- Colaborar en la realización de la actividad extraescolar realizada por el departamento de Física y Química con los alumnos de 1ºBachillerato, que en este curso tiene previsto visitar el Museo de Matemáticas.
- Visibilizar el trabajo de las mujeres que se dedican a las áreas STEM a través de diferentes propuestas.