



**Gamarra
Jesuitinas**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

2º ESO

CURSO 24-25

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÍNDICE

CONCRECIONES GENERALES

- A. Contextualización y relación con el Plan de centro
- B. Marco legal
- C. Organización del Departamento
- D. Objetivos de la Etapa.
- E. Presentación de la materia.
- F. Principios pedagógicos.
- G. Contribución del área o materia a las competencias clave.
- H. Evaluación y calificación del alumnado.
- I. Evaluación docente.

CONCRECIONES ANUALES

- 1. Evaluación inicial.
- 2. Competencias específicas.
- 3. Criterios de evaluación. Indicadores de logro.
- 4. Descriptores operativos.
- 5. Saberes básicos.
- 6. Principios pedagógicos de la materia (contenidos de carácter transversal al currículo).
- 7. Concreción curricular.
- 8. Temporalización de las Situaciones de aprendizaje.
- 9. At. a la diversidad y a las diferencias individuales.
- 10. Aspectos metodológicos.
- 11. Materiales y recursos.
- 12. Evaluación: herramientas y criterios de calificación.
- 13. Actividades complementarias.
- 14. Indicadores de logro de evaluación docente.
- 15. Unidades de programación/situaciones de aprendizaje

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización y relación con el Plan de centro

El Colegio Privado Concertado Gamarra de la Fundación Educativa Jesuitinas, inicia su andadura en Málaga en octubre de 1943, en la finca de Gamarra, en el barrio de viviendas protegidas de “Haza de Campillo” y del desaparecido barrio marginal, conocido como “Arroyo del Cuarto”, actualmente ubicado entre las calles Morales Villarrubia y Doctor Lazárraga.

El Colegio ha sido y es respuesta social a cada momento histórico: párvulos, talleres, dispensario, peluquería, corte y confección, primaria, enseñanzas medias, magisterio rural y de la Iglesia, bachillerato laboral, E.G.B., cursos del P.P.O., E.S.O., Bachillerato, Ciclos Formativos y Programa de Garantía Social...diversas ofertas educativas y transformaciones sucesivas según requerimiento de las necesidades del entorno y las exigencias de la Administración Educativa.

En la actualidad, es un Centro bilingüe integrado con 64 unidades en funcionamiento. De estas unidades, 60 son concertadas (Infantil, Primaria, E.S.O., CFGB, C.F.G.M., C.F.G.S) y 2 privadas (Bachillerato)

El alumnado procede en su mayoría del amplio entorno geográfico del Colegio: Barrio de Gamarra, Nueva Málaga, Camino de Suárez, Avda. Carlos de Haya, Los Millones, etc.

El nivel socioeconómico y cultural del que proceden es medio y medio-bajo. La mayoría proceden de familias de sectores laborales con cualificación media, las propias de profesiones liberales y de trabajadores autónomos con rentabilidad económica baja.

Las necesidades de nuestro entorno social se concretan en una educación en valores y en el concepto de justicia; en un proceso disciplinar claro que eduque al alumno para la vida, en su relación social; nos pide un alumnado preparado para una sociedad del futuro basada en las técnicas de la información y las nuevas tecnologías, hombres y mujeres con una buena preparación, con motivación y estímulo hacia el trabajo y preparados solidariamente para los demás.

Abierto a todas las personas y clases sociales, presta atención especial a aquellos que tienen menos oportunidades de ir adelante en su propio crecimiento, y a los alumnos de mayor necesidad. Desde sus comienzos ha sido y es respuesta a la sociedad y a su entorno.

Fieles a la intuición de la M. Cándida “Evangelizamos a través de la educación” y tenemos como principal objetivo “el desarrollo de toda la persona”, desde una visión cristiana del mundo y de la vida, poniendo la cultura al alcance de todos. Queremos que nuestros

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

alumnos y alumnas “lleguen a ser miembros útiles de la sociedad y de la Iglesia” y se comprometan críticamente en la construcción de un mundo más justo y fraterno.

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

B. Marco legal

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la **Educación Secundaria Obligatoria**. Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas **mínimas del Bachillerato**. Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de **Educación Secundaria Obligatoria** en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de **Bachillerato** en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Sendas órdenes de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo de ambas etapas, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas)

GLOSARIO LOMLOE ([art. 2 Real Decreto 243/2022](#))

- **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las 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. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.
- **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

C. Organización del Departamento

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenece a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El equipo del Departamento de Matemáticas está compuesto por 11 personas, de las cuales 7 ejercen la función de tutores y una persona ejerce además la función de coordinador (del departamento). Las asignaturas y cursos en los que se imparten estas asignaturas son:

En el presente curso la distribución de materias y grupos asignadas al departamento es la siguiente:

1º ESO	Matemáticas	Pablo Ballorca González (A y B) Silvia Pardo Hidalgo (C y D)
2º ESO	Matemáticas	Pablo Ballorca González (A) Alba Ruiz Lozano (B, C y D)
3º ESO	Matemáticas	Diana M ^a Cintado Pastor (A) Irene A. Alarcón Vera (B, C y D)
4º ESO	Matemáticas A	Juan Gómez Pérez (D)
4º ESO	Matemáticas B	Diana M ^a Cintado Pastor (A y C) Irene A. Alarcón Vera (B) Francisco J. Aguilar Peña (D)
4º ESO	Economía y Emprendimiento	Ángela Casco Moya (C)
1º Bachillerato	Matemáticas I	Irene A. Alarcón Vera
1º Bachillerato	Matemáticas AACC I	Francisco J. Aguilar Peña
1º Bachillerato	Economía	Jesús M. Puentes Gutiérrez
1º Bachillerato	Cultura Emprendedora y Empresarial	M ^a Natiadory Checa Sánchez
2º Bachillerato	Matemáticas II	Diana M ^a Cintado Pastor
2º Bachillerato	Matemáticas AACC II	Francisco J. Aguilar Peña
2º Bachillerato	Empresa y Diseño de Modelos de Negocio	Isabel M ^a Espinosa García
2º Bachillerato	Fundamentos Administración y Gestión	Ángela Casco Moya

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Es competencia del departamento:

- a) Colaborar con el equipo directivo en la elaboración de los aspectos educativos del Plan de Centro.*
- b) Elaborar la programación didáctica de las enseñanzas correspondientes a las materias, ámbitos o módulos profesionales asignados al departamento, de acuerdo con el proyecto educativo.*
- c) Velar para que las programaciones didácticas de todas las materias en educación secundaria obligatoria incluyan medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita .*
- d) Realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.*
- e) Elaborar, realizar y evaluar las pruebas específicas para la obtención del título de graduado en educación secundaria obligatoria a que se refiere el artículo 60.2 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de las materias, módulos o ámbitos asignados al departamento.*
- f) Organizar e impartir las materias, módulos o ámbitos asignados al departamento en los cursos destinados a la preparación de las pruebas de acceso a la formación profesional inicial de grados medio y superior a que se refiere el artículo 71.3 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre.*
- g) Colaborar en la aplicación de las medidas de atención a la diversidad que se desarrollen para el alumnado y elaborar las programaciones didácticas de los módulos voluntarios de los programas de cualificación profesional inicial que tengan asignados.*
- h) Organizar y realizar las pruebas necesarias para el alumnado de bachillerato o de ciclos formativos de formación profesional inicial con materias o módulos pendientes de evaluación positiva y, en su caso, para el alumnado libre.*
- i) Resolver en primera instancia las reclamaciones derivadas del proceso de evaluación que el alumnado formule al departamento y emitir los informes pertinentes.*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

D. Objetivos de la Etapa.

Los Objetivos generales de la etapa, son elementos curriculares, que vienen determinados en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo y en el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, que no necesita concreción a nivel de materia. Cómo contribuye cada materia a cada objetivo está determinado en el anexo VI de la Orden de Secundaria y anexo IV de la de Bachillerato, ambas de 30 de mayo de 2023.

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 los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.*
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.*
- 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 la literatura*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

E. Presentación de la materia.

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural, siendo indispensables para el desarrollo de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

Se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos con otras materias y con la realidad y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Esto incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

Los saberes básicos se estructuran en torno al concepto de sentido matemático y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como e l

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos.

El «sentido numérico» se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones. Se desarrollará gradualmente a lo largo de la etapa, explorando

situaciones que requieran el empleo de números y sus operaciones, el dominio del cálculo mental y el uso de recursos digitales, orientando estas situaciones a la adquisición de habilidades complejas y de los modos de pensar matemáticos más allá de aprender a reproducir los algoritmos tradicionales para calcular.

El «sentido de la medida» se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural.

Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. En esta etapa los conceptos deben ir aumentando en complejidad, pero sin abandonar la experimentación, con ayuda de recursos tecnológicos, cuando sea necesario, a partir de la cual el alumnado deberá formular conjeturas, estudiar relaciones y deducir fórmulas y propiedades matemáticas. El «sentido espacial» aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría. Trabajar las propiedades de los objetos a través de materiales manipulativos, recursos digitales, relacionando la geometría con la naturaleza, la arquitectura y el arte y destacando su importancia en la cultura de Andalucía, ayuda a asimilar estos saberes. Este sentido debe ir acompañado del sentido de la medida y el descubrimiento de patrones.

El «sentido algebraico» proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. Su estudio supone pasar de lo concreto a lo abstracto, por lo que el avance del alumnado debe ser gradual, iniciándose en la identificación de patrones y su uso en

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

otros sentidos, y continuando con su generalización mediante el álgebra simbólica junto a las funciones asociadas a las distintas expresiones, como un lenguaje que representa situaciones del mundo que los rodea.

El «sentido estocástico» comprende el análisis, la interpretación y la representación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas. Se desarrollará de manera progresiva llevando a cabo investigaciones estadísticas de creciente complejidad que permitan al alumnado (después de analizar, estimar y transformar en tablas o gráficas los datos) interpretar y comunicar la información de su entorno vital, percibiendo, midiendo, prediciendo y contrastando la variabilidad de los datos y, finalmente, tomando decisiones acordes.

El «sentido socioafectivo» integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que Matemáticas B profundiza además en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

Perfil competencial del alumnado al término de la etapa (segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria) y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente ha servido como referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida y refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas, si así lo consideran, puedan estudiar y trabajar a lo largo de su vida tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria Obligatoria. Constituye el referente último tanto para la programación como para la evaluación docente en las distintas etapas y modalidades de la formación básica, así como para la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos y para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El currículo que desarrolla la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora el Perfil competencial como elemento necesario que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar el segundo curso de esta etapa e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo. Se concibe, por tanto, como referente para la programación y toma de decisiones docentes.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente, garantizándose, así, que todo alumno o alumna que supere con éxito la Enseñanza Básica y, por tanto, haya adquirido y desarrollado las competencias clave definidas en el Perfil de salida, sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- *Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.*
- *Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.*
- *Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.*
- *Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.*
- *Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

resolverse de manera pacífica.

- *Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.*
- *Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.*
- *Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.*
- *Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.*
- *Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.*

La respuesta a estos y otros desafíos, entre los que existe una absoluta interdependencia, necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en los distintos ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente. Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual conecta con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común. Requieren, además, trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

Más información: Anexos I, II, IV, V de la Orden de 30 de mayo de 2023 para ESO y CFGB.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

F. Principios pedagógicos.

Los principios pedagógicos son condiciones fundamentales para la puesta en marcha del currículo, son las condiciones necesarias que debe cumplir el currículo educativo para conseguir el desarrollo integral de las personas. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) *La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria. En todas las pruebas aparecerá al menos un problema-ejercicio para evaluar la comprensión lectora (teórico y/o práctico). A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial de estas habilidades. Se hará una lectura grupal previa a la prueba, haciendo hincapié en los datos relevantes, la exposición ordenada y clara de los datos, qué me piden, qué me dan, si hay magnitudes de distinta “categoría”, qué unidades tienen las magnitudes, escribir la solución con claridad y con su magnitud correspondiente, elaborar un dibujo si puede ayudar-facilitar la comprensión... Se debe reincidir en los aspectos anteriores en el trabajo diario. Se llevará a cabo un análisis periódico de los resultados obtenidos en estas habilidades.*
- b) *La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.*
- c) *Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.*
- d) *Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.*
- e) *Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.*
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.*
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.*
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.*
- j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

G. Contribución del área o materia a las competencias clave (noviembre).

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural siendo indispensables para el desarrollo de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria y en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación, la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Esto incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre ellos por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones. Se desarrollará gradualmente a lo largo de la etapa, explorando situaciones que requieran el empleo de números y sus operaciones, el dominio del cálculo mental y el uso de recursos digitales, orientando estas situaciones a la adquisición de habilidades complejas y de los modos de pensar matemáticos más allá de aprender a reproducir los algoritmos tradicionales para calcular.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre. En esta etapa los conceptos deben ir aumentando en complejidad, pero sin abandonar la experimentación, con ayuda de recursos tecnológicos, cuando sea necesario, a partir de la cual el alumnado deberá formular conjeturas, estudiar relaciones y deducir fórmulas y propiedades matemáticas.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría. Trabajar las propiedades de los objetos a través de materiales manipulativos, recursos digitales, relacionando la geometría con la naturaleza, la arquitectura y el arte y destacando su importancia en la cultura de Andalucía, ayuda a

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

asimilar estos saberes. Este sentido debe ir acompañado del sentido de la medida y el descubrimiento de patrones.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas, son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia. Su estudio supone pasar de lo concreto a lo abstracto por lo que el avance del alumnado debe ser gradual, iniciándose en la identificación de patrones y su uso en otros sentidos, y continuando con su generalización mediante el álgebra simbólica junto a las funciones asociadas a las distintas expresiones, como un lenguaje que representa situaciones del mundo que les rodea.

El sentido estocástico comprende el análisis, la interpretación y la representación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas. Se desarrollará de manera progresiva llevando a cabo investigaciones estadísticas de creciente complejidad que permitan al alumnado (después de analizar, estimar y transformar en tablas o gráficas los datos) interpretar y comunicar la información de su entorno vital, percibiendo, midiendo, prediciendo y contrastando la variabilidad de los datos y, finalmente, tomando decisiones acordes.

El sentido socio-afectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo del currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que, Matemáticas B, profundiza además en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

El área de Matemáticas contribuye al desarrollo integral de los alumnos y permite la mejora de las competencias necesarias para desenvolverse de manera autónoma en distintas situaciones de la vida real. Gracias al enfoque didáctico de la asignatura se posibilita la adquisición de varias habilidades y destrezas que evidencian la importancia de lo matemático y su relación con otras disciplinas como las ciencias, la lengua, la geografía o incluso el arte.

Las competencias clave que se recogen en el Perfil competencial y el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que ambos perfiles remiten a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la Enseñanza Básica. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

- *Competencia en comunicación lingüística.*
- *Competencia plurilingüe.*
- *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.*
- *Competencia digital.*
- *Competencia personal, social y de aprender a aprender.*
- *Competencia ciudadana.*
- *Competencia emprendedora.*
- *Competencia en conciencia y expresiones culturales.*

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y 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 materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

En la ESO, la materia de Matemáticas, que es de tipo común obligatoria y que está integrada en el Ámbito Científico-tecnológico junto a Biología-Geología y Física y Química, constituye un bien formativo y cultural que los alumnos han de apreciar. Elementos de trabajo como la estructuración de las nociones espaciales y temporales, la previsión y control de la incertidumbre o el manejo de la tecnología digital, son exponentes de su valor. La preparación para desenvolverse adecuadamente en el entorno académico, familiar, sociocultural y profesional hace necesaria la adquisición de habilidades y destrezas asociadas a la materia. Tal adquisición hará posible interpretar correctamente tablas, gráficos, mensajes y fórmulas que se muestran en diversos medios de comunicación y que favorecerán la adaptación del alumno al contexto. Los contenidos matemáticos seleccionados para esta etapa obligatoria están orientados a conseguir que todos los alumnos puedan alcanzar los objetivos propuestos y estén preparados para incorporarse a la vida adulta. Ello exigirá medidas para atender a la diversidad de actitudes y competencias cognitivas del alumnado de la etapa.

La aportación de la materia es esencial para la consecución de los objetivos de la etapa. Ello se manifiesta en varios aspectos que pasamos a destacar:

- *Coopera en el desarrollo y consolidación de 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.*
- *Estimula a asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad.*
- *Realiza una eficaz aportación a la consecución de destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.*
- *Facilita la adquisición de una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.*
- *Impulsa el desarrollo del 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.*
- *Favorece el aprecio a la creación artística y la comprensión del lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.*

De esta forma, podemos afirmar que las matemáticas desarrollan una labor fundamental para la evolución de una personalidad formada y equilibrada que integra el estímulo de capacidades:

- **cognitivas:** *al mejorar el pensamiento reflexivo incorporando al lenguaje y a los modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático y reconociendo, planteando y resolviendo, por medio de diferentes estrategias situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.*
- **personales e interpersonales:** *al estimular al alumno a manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas mostrando confianza en la capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y valorando las matemáticas como parte integrante de*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

nuestra cultura, desde un punto de vista histórico y desde su papel en la sociedad actual, aplicando las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medioambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

Los valores se deben fomentar desde las dimensiones individual y colectiva. Desde la dimensión individual se desarrollarán, principalmente, la autoestima, el afán de superación, el espíritu crítico y la responsabilidad. Desde la dimensión colectiva deben desarrollarse la comunicación, la cooperación y convivencia, la solidaridad, la tolerancia y el respeto, y todos aquellos valores que se trabajan anualmente a escala global en el centro.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

H. Evaluación y calificación del alumnado.

Atendiendo al artículo sobre el carácter y los referentes de la evaluación, podemos leer que:

- 1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.*
- 2. La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.*
- 3. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación que, relacionados de manera directa con las competencias específicas, indicarán el grado de desarrollo de las mismas.*
- 4. La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, para adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias clave que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.*

De esto se desprende que los criterios de evaluación son los referentes directos para la evaluación, pero no el único elemento a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. El grado de desarrollo de las mismas deberá ser informado en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado, podrá ser informadas en las sesiones de evaluación de seguimiento. Las competencias, relacionadas, con los descriptores, nos darán información sobre el grado de desarrollo de ellos mismo. Esta información deberá ser trasladada a los consejos orientadores de 4º de ESO.

Los criterios de evaluación se han de poder valorar, y su medición ha de ser transparente y conocida por el alumnado para poder transponer la evaluación a la calificación de manera objetiva, para ello se necesitan criterios de calificación claros que determinen, cuando el alumnado ha logrado el nivel debido de desarrollo de cada criterio de evaluación. Tal y como se indica en las ordenes correspondientes, los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen. Los mecanismos que garanticen la objetividad de la evaluación deberán ser concretados en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.

El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva. Asimismo, el alumnado tiene derecho a conocer los resultados de sus evaluaciones para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

Con respecto a los procedimientos e instrumentos de evaluación, el articulado correspondiente indica que:

- *El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.*
- *Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen.*
- *Los mecanismos que garanticen la objetividad de la evaluación deberán ser concretados en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.*
- *Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.*
- *Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.*
- *Los criterios de promoción y titulación, recogidos en el Proyecto educativo, tendrán que ir referidos al grado de desarrollo de los descriptores operativos del Perfil competencial, así como a la superación de las competencias específicas de las diferentes materias.*
- *Los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.*

Se van a evaluar por tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza en el marco de la propia práctica docente.

En cuanto al alumnado, se pretende evaluar el grado de adquisición de las competencias y la consecución de las competencias clave de cada situación de aprendizaje, para lo cual se emplearán como referentes los criterios de evaluación, mediante instrumentos o procedimientos de evaluación.

Estos instrumentos o procedimientos de evaluación serán variados para facilitar la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje, y

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación, pudiendo citar, entre otros:

- *Observación sistemática del trabajo de los alumnos*
- *Pruebas orales y escritas*
- *Presentación el portfolio o libreta*
- *Proyectos*
- *Trabajo diario en clase*

Estos instrumentos, que incorporan los criterios de evaluación y competencias, estarán reunidos en un cuaderno de notas en la plataforma de SM que sigue un protocolo de registro, y permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente". Por tanto, los con trabajos, portfolio, pruebas, ... deberán integrar las competencias dentro de ellos, estableciendo niveles de desempeño que los alumnos deben conocer de antemano.

Se van a trabajar las competencias a lo largo de todo el curso, realizando actividades que se corrigen en clase, y que están relacionadas con saberes y competencias concretos. Este trabajo se aglutina en el instrumento trabajo diario de clase, y tiene el mismo peso que las pruebas orales y escritas o los proyectos.

Al final de cada situación de aprendizaje se planteará una prueba escrita u oral con varias actividades, problemas y ejercicios, cada una sobre uno o varios saberes y que detallan las competencias que evalúan.

En cada prueba escrita se llevará a cabo una evaluación continua, pues incorporarán saberes y destrezas, competencias, arrastradas de las situaciones de aprendizaje trabajadas en el trimestre, incluyendo una prueba trimestral que evaluará los contenidos mínimos exigibles al alumnado de forma que puedan mejorar sus prestaciones en las competencias donde su desempeño fue de nivel iniciación.

Las competencias clave se evaluarán dentro de tres niveles de desarrollo competencial (inicial, medio y avanzado) y es preciso registrar el nivel de logro de estos aprendizajes que, por su carácter de transversales a distintas materias, serán el resultado de las aportaciones de todos los docentes que imparten clase a un mismo grupo de alumnos.

Con el fin de facilitar la evaluación de estos aprendizajes, los diferentes saberes se asociarán a una o varias competencias clave, de manera que al calificar aquellos, tengamos una referencia de logro de estas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

I. Evaluación docente.

Los docentes evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado, como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en la programación didáctica.

La programación podrá ser evaluada, como elemento del centro en su proceso de autoevaluación general, recogido en el artículo 28 de Decreto 327/2010 de 13 de julio.

Además, a través de la práctica diaria, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, tal y como se recoge en los artículos 13 y 14 sobre evaluación del Decreto 102/2023 y del Decreto 103/2023, de 9 de mayo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene dos agentes: los alumnos y los discentes. Con la evaluación de los alumnos comprobamos los efectos en ellos del proceso de enseñanza.

Pero esta es una visión centrada solo en el alumno, y es una visión muy limitada del proceso. También hay que poner la atención en el docente y en el propio proceso de enseñanza. La evaluación es la fase que nos permite comprobar si un proceso está funcionando correctamente, está dando los resultados esperados o si hay aspectos que se pueden, y se deben mejorar. Por tanto, además de evaluar lo que aprenden los alumnos tenemos que evaluar:

- *Si el proceso que hemos diseñado para conseguirlo es el adecuado, si está funcionando bien, si hay algo que se deba mejorar.*
- *Nuestro propio desempeño como docentes, nuestras actuaciones, nuestra práctica en el aula, las estrategias que hemos utilizado, el modelo que hemos ofrecido, los recursos que hemos empleado, etc.*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CONCRECIONES ANUALES

1. Evaluación inicial.

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial, basada en la observación y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de referencia para la toma de decisiones.

Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

Los mecanismos que garanticen la objetividad de la evaluación deberán ser concretados en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial del alumnado y de su contexto, además, tras la evaluación inicial, el equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise. La programación didáctica, recogerá los procedimientos en los que se base la evaluación inicial e indicará qué decisiones se han tomado en base a ella.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	VALORACIÓN CUALITATIVA				
	Descripción del nivel de desarrollo	Instrumentos y evidencias	Dificultades grupales detectadas	Dificultades individuales detectadas	Propuestas de mejora
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	El nivel de desarrollo de las actividades iniciales diseñadas para evaluar al alumnado, son actividades con un nivel básico para conocer los conocimientos que tiene el alumnado.	Incorporación de actividades trabajadas en cursos anteriores en la situación de aprendizaje sobre los números reales.	Falta de razonamiento y desconocimiento de conceptos claves.	Falta de razonamiento y comprensión, así como desconocimiento de conceptos claves.	Seguimiento individualizado del alumnado en función de las características de los mismos, feedback en las explicaciones, colaboración y cooperación entre iguales, análisis de errores para mejorar la comprensión y razonamiento de conceptos claves.
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.	El nivel de desarrollo de las actividades iniciales diseñadas para evaluar al alumnado, son actividades con un nivel básico para conocer los conocimientos que tiene el alumnado.	Incorporación de actividades trabajadas en cursos anteriores en la situación de aprendizaje sobre los números reales.	Falta de razonamiento y desconocimiento de conceptos claves.	Falta de razonamiento y comprensión, así como desconocimiento de conceptos claves.	Seguimiento individualizado del alumnado en función de las características de los mismos, feedback en las explicaciones, colaboración y cooperación entre iguales, análisis de errores para mejorar la comprensión y razonamiento de conceptos claves.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Se hará de manera cualitativa con información de cursos anteriores facilitadas por los profesores que tuvieron, los planes de refuerzo y las medidas a los alumnos, y del seguimiento y observación diaria con registros durante el inicio de curso. Esta información servirá para comprobar el nivel académico de cada alumno y tenerlo en cuenta en el seguimiento de su aprendizaje y para tomar medidas desde la evaluación inicial.

En una Junta de Evaluación Inicial que se realiza a inicios de octubre se reúne el equipo docente y pone en común junto al tutor aquellos aspectos detectados en el alumnado, recogiendo las conclusiones y las decisiones a tomar desde el inicio de curso.

Deben quedar fijados los planes de refuerzos de repetidores de cursos, pendientes de cursos pasados, alumnado con dificultades de aprendizaje, medidas de atención a la diversidad con alumnos con diagnósticos y planes específicos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

2. Competencias específicas.

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.

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello, es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.) técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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 matemático y su repercusión global.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación. El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

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

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza. Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo. La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en áreas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas. El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

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

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo con perspectiva histórica en la que se incluya las aportaciones realizadas desde las diferentes culturas que se han desarrollado en Andalucía). La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación, las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos. El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. 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.

Resolver problemas matemáticos -o retos más globales en los que intervienen las matemáticas- debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan su bienestar, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

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.

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables. El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género, la procedencia o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

3. Criterios de evaluación. Indicadores de logro.

Competencia específica 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. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. MAT.2.A.2.1. MAT.2.A.2.3.

1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas. MAT.2.A.3.1. MAT.2.B.1.2. MAT.2.B.2.1. MAT.2.D.4.2.

1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso. MAT.2.A.2.2. MAT.2.A.3.4. MAT.2.F.1.3.

Competencia específica 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 matemático y su repercusión global.

2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos. MAT.2.A.3.5. MAT.2.D.4.4. MAT.2.D.5.3.

2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación. MAT.2.A.6. MAT.2.B.3. MAT.2.F.3.2.

Competencia específica 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 en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez. MAT.2.A.3.3. MAT.2.B.1.1. MAT.2.D.4.3.

3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos. MAT.2.D.5.2. MAT.2.D.6.1.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. MAT.2.C.1.3.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Competencia específica 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 en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado. MAT.2.A.1.1. MAT.2.D.6.2. MAT.2.D.6.3.

4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas. MAT.2.C.4.1. MAT.2.D.1. MAT.2.D.2.1.

Competencia específica 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 de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana. MAT.2.A.3.2. MAT.2.C.1.1. MAT.2.C.1.2. MAT.2.C.2.

5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas. MAT.2.A.2.5. MAT.2.A.4.1.

Competencia específica 6: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas. MAT.2.A.1.2. MAT.2.A.5.1. MAT.2.A.5.2.

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana. MAT.2.C.3.2. MAT.2.D.2.2. MAT.2.D.4.1.

6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad u contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad. MAT.2.F.3.2. MAT.2.F.3.3.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Competencia específica 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. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información. MAT.2.A.2.4.

MAT.2.B.2.3.

7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. MAT.2.A.5.3. MAT.2.B.2.2.

Competencia específica 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 ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. MAT.2.D.3.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz. MAT.2.A.4.2. MAT.2.D.5.1.

Competencia específica 9: 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 y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés. MAT.2.F.1.1.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. MAT.2.F.1.2. MAT.2.F.1.3.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Competencia específica 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.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados. MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.2.2.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando Ovalor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizando se de la propia contribución al equipo. MAT.2.F.2.1. MAT.2.F.3.1.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

4. Descriptorios operativos.

Las **competencias clave** son las siguientes: (art. 16 Real Decreto 243/2022 y anexo I)

- a) *Competencia en comunicación lingüística (CCL)*
- b) *Competencia plurilingüe (CP)*
- c) *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)*
- d) *Competencia digital (CD)*
- e) *Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)*
- f) *Competencia ciudadana (CC)*
- g) *Competencia emprendedora (CE)*
- h) *Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)*

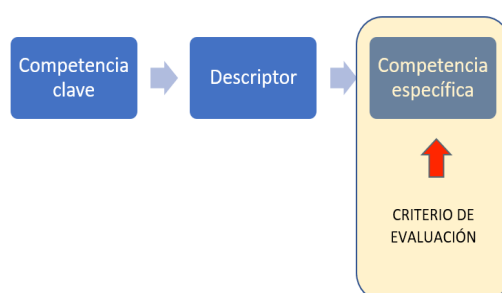


Figura 1. Competencias y criterios de evaluación LOMLOE. Jose Sande (2021).

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptorios operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptorios operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. Esta vinculación entre descriptorios operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa. Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptorios operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

Teniendo en cuenta lo regulado en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 del citado Real Decreto, se presentan a continuación los descriptorios de cada una de las competencias clave secuenciados en el segundo curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica y correspondiendo el cuarto curso con el Perfil de salida del alumno o alumna al finalizar dicha etapa.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos, comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.	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.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.	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.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA PLURILINGÜE

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	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.

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	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.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través	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,
de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.	apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	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.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	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...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA DIGITAL

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.	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.
CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.	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.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	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.
CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA CIUDADANA

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial.

Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de
éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	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.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA EMPRENDEDORA

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre.

Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una	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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

La competencia en conciencia y expresiones culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad.

Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	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.
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

5. Saberes básicos.

A. Sentido numérico.

MAT.2.A.1. Conteo.

MAT.2.A.1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.2.A.1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

MAT.2.A.2. Cantidad.

MAT.2.A.2.1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.

MAT.2.A.2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.

MAT.2.A.2.3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

MAT.2.A.2.4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

MAT.2.A.2.5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.

MAT.2.A.3. Sentido de las operaciones.

MAT.2.A.3.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.

MAT.2.A.3.2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

MAT.2.A.3.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

MAT.2.A.3.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.

MAT.2.A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

MAT.2.A.4. Relaciones.

MAT.2.A.4.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

MAT.2.A.4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

MAT.2.A.5. Razonamiento proporcional.

MAT.2.A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

MAT.2.A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

MAT.2.A.5.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales,

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

MAT.2.A.6. Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida.

MAT.2.B.1. Magnitud.

MAT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

MAT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

MAT.2.B.2. Medición.

MAT.2.B.2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

MAT.2.B.2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

MAT.2.B.2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

MAT.2.B.3. Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

C. Sentido espacial.

MAT.2.C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

MAT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

MAT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

MAT.2.C.1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

MAT.2.C.2. Localización y sistemas de representación.

Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.

MAT.2.C.3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

MAT.2.C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

MAT.2.C.3.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

D. Sentido algebraico.

MAT.2.D.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.2.D.2. Modelo matemático.

MAT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

MAT.2.D.2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

MAT.2.D.3. Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

MAT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.

MAT.2.D.4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

MAT.2.D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

MAT.2.D.4.3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.2.D.4.4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

MAT.2.D.5. Relaciones y funciones.

MAT.2.D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

MAT.2.D.5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

MAT.2.D.5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

MAT.2.D.6. Pensamiento computacional.

MAT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

MAT.2.D.6.2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

MAT.2.D.6.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados programas y otras herramientas.

F. Sentido socioafectivo.

MAT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.

MAT.2.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.2.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MAT.2.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

MAT.2.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.2.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

MAT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

MAT.2.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAT.2.F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAT.2.F.3.3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

6. Principios pedagógicos de la materia

Los temas transversales, están inmersos en los desarrollos curriculares de todas las áreas, se tratan de manera conjunta en el desarrollo de las distintas etapas. Otros temas de los llamados transversales, se encuentran formulados como principios pedagógicos.

En Educación Secundaria, **la lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos** diarios; la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación; el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; la inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos; el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza; el emprendimiento; la reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc. Todos ellos han de estar presentes en las prácticas educativas de todas las materias tal y como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

En Bachillerato, serán la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, el cuidado y la especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, el patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad y se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, todos ellos regulados en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo.

En ambas etapas, especial atención tendrá el desarrollo de la comunicación lingüística, por lo que las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Para el PLAN LECTOR, se ha seleccionado una lectura para trabajarla durante el curso, además se fomentará la lectura con ayuda de textos seleccionados del libro del alumno. Habrá un **registro** de todas las lecturas realizadas. Se incluye a continuación el plan lector en vigor acorde a la legislación vigente aplicable en el centro educativo en el cual se llevará a cabo esta programación:

<https://docs.google.com/document/d/1PqhGtdTWRcMtl5TqLD10zwLhsNhEsgoXBVQcXT1ACg/edit?tab=t.0>

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

7. Concreción curricular.

- *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.*
- *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.*
- *Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *Sendas órdenes de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo de ambas etapas, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas)*

Normativa nacional

- *Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.*
- *Real Decreto ESO: Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.*

Normativa autonómica

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

- *PDF oficial auténtico (1 de 2) y PDF oficial auténtico (2 de 2)*
- *Decreto y Orden Andaluzas.*
- *Anexos II, III, IV, V, VI, VII y VIII Secundaria*
- *Anexos IX y X Secundaria*
- *Borrador 2 Orden Secundaria 2023*
- *Proyecto de Decreto 4 ESO de 2023*

El currículo que hay que cubrir según la LOMLOE se concreta por Unidades de Programación integradas por Unidades de Trabajo. En el Anexo I: Programación de Aula se detalla el nivel de concreción de cada unidad a nivel de Centro educativo (4º nivel de concreción), citando las actividades y ejercicios más adecuados y relacionándolos con la competencia clave a trabajar, así como el criterio de evaluación, saber básico y objetivo de aprendizaje correspondiente. En este apartado vamos a citar solo aquellos aspectos más relevantes que se van a trabajar en cada unidad de trabajo o situación de aprendizaje, recomendando la consulta del ANEXO I para ver las concreciones.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TRIMESTRE	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	CONCRECIÓN CURRICULAR: SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE 2º ESO	
PRIMERO	SENTIDO NÚMÉRICO	1: ENTEROS Y DIVISIBILIDAD	Ordenación, recta numérica, múltiplos y divisores, operaciones aritméticas, mcd, mcm, descomposición en factores primos, propiedades, operaciones combinadas, problemas, valor absoluto y opuesto, operaciones aritméticas, propiedades, operaciones combinadas, problemas.
		2: FRACCIONES Y DECIMALES	Definición, aplicaciones, equivalentes, amplificación y simplificación, fracción irreducible, comparación, operaciones sencillas y combinadas, problemas.
		3: POTENCIAS Y RAÍCES	Definición, propiedades de misma base y mismo exponente, factorización. Fracción generatriz, clasificación, truncado y redondeo, operaciones sencillas y combinadas, problemas.
		4: PROPORCIONALIDAD	Razón, proporción, proporcionalidad directa e inversa, porcentajes, reglas de 3, problemas de repartos directos e inversos.
TERCERO	SENTIDO DE LA MEDIDA Y ESPACIAL	5: ELEMENTOS GEOMÉTRICOS DEL PLANO	Punto, recta, plano, circunferencia: definición y clasificación.
		6: GEOMETRIA EN EL PLANO	Longitud, Pitágoras, Tales, teoremas cateto y altura, áreas de polígonos y circulares.
		7: GEOMETRIA DEL ESPACIO	Volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución.
SEGUNDO	SENTIDO ALGEBRAICO	8: EXPRESIONES ALGEBRAICAS	Lenguaje algebraico, identidades, monomios, polinomios, operaciones con polinomios.
		9: ECUACIONES	Ecuaciones de 1º y 2º grado, problemas.
		10: SISTEMAS DE ECUACIONES	Método gráfico, reducción, igualación, sustitución, dificultades.
		11: FUNCIONES	Ejes de coordenadas, tablas de valores, fórmulas, correspondencia, función lineal y afín, problemas
TERCERO	SENTIDO ESTOCÁSTICO	12: PROBABILIDAD	Azar, Laplace, Técnicas de Recuento.

Para más detalle consultar Anexo de Situaciones de Aprendizaje y Programación de Aula.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

8. Temporalización de las Situaciones de aprendizaje.

EVALUACIÓN	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	TEMPORALIZACION DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE DE 2º ESO
PRIMERA	SENTIDO NÚMÉRICO	1: ENTEROS Y DIVISIBILIDAD
		2: FRACCIONES Y DECIMALES
		3: POTENCIAS Y RAÍCES
		4: PROPORCIONALIDAD
SEGUNDA	SENTIDO ALGEBRAICO	5: EXPRESIONES ALGEBRAICAS
		6: ECUACIONES
		7: SISTEMAS DE ECUACIONES
		8: FUNCIONES
TERCERA	SENTIDO DE LA MEDIDA, ESPACIAY ESTOCASTICO	9: ELEMENTOS GEOMÉTRICOS DEL PLANO
		10: GEOMETRIA EN EL PLANO
		11: GEOMETRIA DEL ESPACIO
SENTIDO ESTOCÁSTICO	12: PROBABILIDAD	12: PROBABILIDAD

Observaciones: con respecto a la temporalización se ha indicado por evaluaciones dado que al haber en los recursos elaborados un banco de ejercicios, cada situación de aprendizaje podrá extenderse hasta que el profesor de la materia considere que todo el alumnado que conforma la clase ha adquirido las competencias de cada situación de aprendizaje.

1ª Evaluación: del 16 de septiembre al 05 de diciembre de 2024

Situación de Aprendizaje 1: Enteros y Divisibilidad
 Situación de Aprendizaje 2: Fracciones y Decimales
 Situación de Aprendizaje 3: Potencias y Raíces
 Situación de Aprendizaje 4: Proporcionalidad

2ª Evaluación: del 10 de diciembre al 21 de marzo de 2025

Situación de Aprendizaje 5: Expresiones Algebraicas
 Situación de Aprendizaje 6: Ecuaciones
 Situación de Aprendizaje 7: Sistemas de ecuaciones
 Situación de Aprendizaje 8: Funciones

3ª Evaluación: del 24 de marzo al 24 de junio de 2025

Situación de Aprendizaje 9: Elementos geométricos del plano
 Situación de Aprendizaje 10: Geometría en el plano
 Situación de Aprendizaje 11: Geometría en el espacio
 Situación de Aprendizaje 12: Probabilidad

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

9. At. a la diversidad y a las diferencias individuales.

En el artículo 31 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía se regula la atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Aquí se dice que:

“la atención a la diversidad se orientará a garantizar una educación de calidad que asegure la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje”; “las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua”.

Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad aparecen recogidos en el artículo 23 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Son los siguientes:

- a) *La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.*
- b) *La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual,*
- c) *social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.*
- d) *La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado, a la consecución de los objetivos de la etapa, así como al desarrollo de las competencias clave y de las competencias específicas, así como las competencias específicas de cada materia y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares.*
- e) *La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la*
- f) *enseñanza, garantizando la accesibilidad universal y el diseño para todos, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación educativa.*
- g) *La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

h) Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales serán generales o específicas o concretarse en programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Dependiendo de la estructura, o tipología, serán objeto de determinación en las programaciones didácticas o no, por estar recogidos como medidas organizativas ordinarias y estar recogidas a nivel de centro en el Proyecto educativo. Los programas de atención a la diversidad se clasifican en programas de refuerzo y en programas de profundización, cada uno se ofrece a una tipología de alumnado diferente en función de sus necesidades. Ambos tipos de programas, ya sean de refuerzo o de ampliación, se desarrollarán mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a los intereses del alumnado en conexión con su entorno social y cultural en las programaciones didácticas.

1) Los programas de refuerzo del aprendizaje:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.*
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.*
- c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.*
- d) Alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo que le impidan seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje*

2) Con respecto a los programas de profundización, alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el que presenta altas capacidades intelectuales

3) Además en ESO, en el artículo 16 sobre las pruebas o actividades personalizadas extraordinarias se determina que las pruebas estarán basadas en planes de recuperación que elaborarán los correspondientes departamentos de coordinación didáctica.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

10. Aspectos metodológicos.

Las orientaciones metodológicas se refieren al uso que se haga de los métodos, estrategias y estilos de enseñanza, que a su vez, son las herramientas de las que dispone el docente para construir el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación.

Las estrategias metodológicas aplicadas en el aula han de ofrecer una selección tal, que integre estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los saberes básicos y alcanzar el correcto desarrollo de las competencias específicas y clave, **siempre de manera inclusiva**.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se potenciará el **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, como se indica en el epígrafe anterior, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

Todo esto, se ha de integrar en estrategias metodológicas que permitan desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave, cómo se vaya a conseguir con qué estrategias, es lo que se ha de detallar en este epígrafe

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

11. Materiales y recursos

Entre los recursos didácticos, se utilizarán los siguientes:

- Libro de texto digital.
- Chromebook alumnos
- Calculadoras.
- Reglas
- Libros de apoyo del departamento de Matemáticas.
- Uso del entorno Savia digital para la interacción profesor-alumno de manera individualizada. Recursos digitales de savia digital.
- Classroom
- Vídeos, kahoot...
- Tableta gráfica a modo de pizarra digital.
- TV
- Internet.

Por su especial importancia, destacamos la utilización habitual de las TICS, como un elemento transversal de carácter instrumental que constituye un recurso didáctico de excepcionales posibilidades.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

12. Evaluación: herramientas y criterios de calificación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se llevarán a cabo aquellos que permitan comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de cada materia y nivel, así como, su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables. Las competencias clave no se califican, pero sí se evalúan y es preciso registrar el nivel de logro de estos aprendizajes que, por su carácter de transversales a distintas materias, serán el resultado de las aportaciones de todos los docentes que imparten clase a un mismo grupo de alumnos.

Con el fin de facilitar la evaluación de estos aprendizajes, los diferentes criterios se asociarán a una o varias competencias clave, de manera que al calificar aquellos, tengamos una referencia de logro de estas.

EVALUACIÓN INICIAL

Se hará de manera cualitativa con información de cursos anteriores y del seguimiento y observación diaria durante el inicio de curso. Esta información servirá para comprobar el nivel académico de cada alumno y tenerlo en cuenta en el seguimiento de su aprendizaje. (Excel departamento y Educamos)

EVALUACIÓN CONTINUA

Debido a que la calificación de los boletines parciales indica la evolución y el progreso del curso, un alumno no podrá aparecer aprobado si no ha superado los contenidos de alguna evaluación anterior. A tener en cuenta:

- *En la medida de lo posible llevar un seguimiento diario continuo del aprendizaje del alumno, con pruebas cortas (escritas, orales, con cualquier herramienta online, etc...) para así procurar un trabajo, estudio y aprendizaje continuo (no solo cuando haya “una prueba”).*
- *Registrar seguimiento de los planes de recuperación y planes de refuerzo.*
- *En las pruebas parciales se incluirán contenidos de unidades anteriores, (orientando previamente a los alumnos, a este respecto).*

HERRAMIENTAS DE CALIFICACIÓN

1. Pruebas parciales por bloques de contenidos y prueba global-trimestral: Se trata de pruebas escritas u orales de bloques de saberes básicos y/o situaciones de aprendizaje completas. Serán 4-5 pruebas de este tipo al trimestre, programadas al final de cada situación de aprendizaje del trimestre, programadas cada 2-3 semanas y todas con el mismo peso, que constarán de actividades, ejercicios y problemas de lógica y comprensión donde cada una de ellas trabaja un estándar en concreto y unas competencias asociadas a éste.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

2. Participación diaria – trabajo casa/clase (rúbrica): Pruebas de seguimiento del trabajo diario debidamente registrados en el cuaderno de clase para computar el trabajo diario. Se integran en un solo instrumento que se actualiza semanalmente con el registro en el cuaderno de notas del trabajo diario. Las actividades estarán relacionadas con los saberes básicos y los criterios de evaluación en concreto que se esté trabajando en esa situación de aprendizaje. Incluyen:

- *Actividades y ejercicios tratados de forma oral, en pizarra o escrita.*
- *Revisión de libretas (contenidos, corrección, orden, limpieza...) de forma oral o escrita (vía Classroom), se pondrán incidencias para informar a las familias.*
- *Rúbricas para portfolios (libreta) y proyectos, individuales y en grupo. Se valorarán los contenidos, la corrección, el orden, la limpieza...*
- *Preguntas orales - participación en clase: pizarra, noticias periódicas, explicación procedimientos, definiciones-teoría...*
- *Observación trabajo diario en clase: trabajo-implicación, iniciativa, análisis crítico, resultados, explicación, análisis de errores, investigación, curiosidades, cuestionamientos...*
- *En algunas pruebas, según contenidos podrá aparecer un problema-ejercicio para evaluar la comprensión lectora (teórico y/o práctico).*
- *Se trabajará la comprensión lectora-habilidad lingüística con problemas de los libros de texto, fichas de comprensión lectora, fichas teóricas elaboradas por el departamento ...*

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Estarán recogidos en el cuaderno de notas de Educamos, organizados por criterios y competencias asociadas. A tener en cuenta:

- *Todos los instrumentos que se empleen se evaluarán mediante criterios de evaluación con una serie de competencias asociadas a cada uno.*
- *Se tomarán notas de clase con la participación diaria oral/escrita/pizarra. La corrección de las actividades y/o estudio del trabajo diario se evaluarán a través de rúbricas y/o listas de control que el alumnado tendrá en el Classroom y que aparecen en el anexo final de esta programación.*
- *La observación del trabajo diario y la actitud del alumnado frente a la asignatura (comportamiento, interés, participación en clase, puntualidad, regularidad en la asistencia a las clases...) se registra en el instrumento de trabajo diario.*
- *La calificación final de la evaluación será el promedio de todas las notas obtenidas en dicha evaluación incluidas las notas de clase. Todas tendrán idéntico peso, incluida la prueba trimestral:*
 - Trabajo diario: peso 1
 - Pruebas parciales por bloques de contenidos: peso 1
 - Prueba global-trimestral: peso 1
- *La calificación final de junio es el resultado de la evaluación continua de la materia, arrastrada durante los tres trimestres. La calificación final de junio es el resultado de la evaluación continua de la materia, arrastrada durante las tres evaluaciones.*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La materia se considerará superada en cuanto a nivel competencial siempre y cuando se hayan adquirido las competencias trabajadas en las evaluaciones anteriores.

Cada evaluación tendrá un plan de trabajo de refuerzo y recuperación que incluye actividades, ejercicios y pruebas para que el alumno que no alcance el nivel mínimo competencial pueda adquirirlo:

- *El alumno que no haya adquirido el nivel competencial mínimo durante las tres evaluaciones, seguirá con el plan de refuerzo hasta la evaluación ordinaria.*
- *Si un alumno falta a una prueba escrita, el profesor se la repetirá cuando estime conveniente siempre que la ausencia esté justificada.*
- *Si durante cualquiera de las pruebas escritas, a un alumno se le detectara algún tipo de material no permitido (auriculares, móviles, “chuletas”, libro, material escrito, dispositivos electrónicos...) no se le corregirá la prueba y se le calificará con un uno. En la calificación de las diferentes cuestiones y problemas de las pruebas escritas se tendrán en cuenta los aspectos siguientes:*
 - Ausencia de errores conceptuales (aciertos conceptuales).
 - Utilización correcta de la terminología (magnitudes, unidades, lenguaje matemático...).
 - Calidad de las explicaciones (precisión conceptual, síntesis...).
 - Planteamiento matemático y procedimiento de resolución de los problemas.
 - Análisis de la coherencia de los resultados.
 - Expresión, ortografía, presentación y orden.
 - La ausencia de explicaciones y justificaciones, con respuestas escuetas o meras sucesiones de fórmulas en los problemas, supondrá no alcanzar la calificación máxima en el apartado y/o pregunta correspondiente.

Se tendrán en cuenta las siguientes herramientas de evaluación diferentes a las pruebas escritas: rúbricas, listas de control, plickers, formularios (en dispositivo o papel, según las posibilidades) Se proponen algunos posibles:

- Pruebas cortas de evaluación continua (que ya hacemos en algunos cursos): 5 pruebas calificables sobre 2,5 puntos cada una y coger las 4 mejores; (lo de descartar la peor motiva a los alumnos).
- Rúbrica de la libreta con los siguientes items: orden y limpieza, breve enunciado (en el que se identifique qué se pide en el problema/ejercicio), realización ejercicios, corrección ejercicios, y teoría.
- Actividades “especiales” (tipo Kahoot, plickers...) de las situaciones de aprendizaje de los libros nuevos.
- Trabajo diario: evidencias-incidencias Educamos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROGRAMAS DE REFUERZO

Estos planes de refuerzo incluyen un informe individualizado en el que constarán las dificultades del alumno en la materia, las competencias no adquiridas y se propondrán actividades, ejercicios y pruebas para alcanzar el nivel mínimo.

Se llevará a cabo un seguimiento semanal, y una evaluación adaptada a contenidos mínimos, que debe ajustarse a lo recogido en el informe que se ha dado al alumno. A tener en cuenta:

- Se ha de valorar el trabajo diario, la entrega de las actividades que ha trabajado durante el plan de refuerzo y la prueba adaptada para adquirir el nivel mínimo competencial.
- Pueden ser aplicados antes de que en la evaluación se detecte que no alcanza el nivel competencial mínimo tras la observación de su rendimiento diario y en pruebas.
- Además, se pueden aplicar de inicio a alumnos con necesidades, con dificultades detectadas en la evaluación inicial y a alumnos repetidores.
- Se informará a las familias por plataforma del Plan de Refuerzo: Fechas de entrega, de pruebas, saberes que van a trabajar....

Programas de Refuerzo para alumnos con dificultades en la materia con nivel competencial mínimo no adquirido. (PRR y PRD)

Estos alumnos, que no han adquirido el nivel competencial mínimo que exigen los criterios de evaluación en alguna de las evaluaciones, seguirán un plan de refuerzo en aquellos aspectos que deben mejorar. En la evaluación inicial se identificarán los alumnos que seguirán este plan desde el inicio y se irán incorporando durante el curso aquellos alumnos que lo necesiten.

Programas de Refuerzo para alumnos con NEAE (ACS y PRA)

Tendrán una adecuación de las situaciones de aprendizaje en metodología, material, saberes, criterios y objetivos a alcanzar. Se incluye la posibilidad de disponer de un profesor de refuerzo que de apoyo en el aula para grupos pequeños alguna hora de la semana (Ver apartado 11 de AADD).

EJEMPLO DE RÚBRICA: PRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES Y TAREAS DIARIAS	
0	No presenta actividades; sin justificación o con justificación improcedente.
2,5	Presenta actividades con errores graves-relevantes.
5	Presenta actividades con errores leves, pero no explica correctamente los procedimientos.
7,5	Presenta actividades con errores leves y explica correctamente los procedimientos.
10	Presenta bien las actividades, sin errores y explica correctamente los procedimientos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

13. Actividades complementarias.

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias del área, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorias, tanto para los profesores como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de aquellos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares, recurriendo a otros entornos educativos formales o no formales.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.
- Propuesta de actividades complementarias:
 - Resellar: Día de los Números, Día Escolar de las Matemáticas, etc.
 - Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con las matemáticas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

14. Indicadores de logro de evaluación docente.

La evaluación no debe centrarse únicamente en el aprendizaje, sino también en el proceso de enseñanza. Tal y como se establece en el apartado séptimo del artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el profesorado debe evaluar su propia práctica docente. Para llevar a cabo dicho proceso, vamos a valernos de los siguientes indicadores para la evaluación de la enseñanza:

Resultados de la evaluación de la materia.

- Comunico al alumnado información sobre la evaluación de su aprendizaje de forma regular.
- Comunico a las familias información sobre la evaluación del aprendizaje de su hija/o de forma regular.

Métodos didácticos y pedagógicos.

- Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados en las distintas situaciones de aprendizaje han sido variados.
- Las metodologías de carácter activo han sido las predominantes.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

- Los materiales y recursos didácticos empleados son variados, no limitándose al libro de texto.
- Se han usado recursos didácticos digitales.
- Se han utilizado materiales procedentes de la biblioteca del centro para el fomento de la lectura.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias

individuales.

- La filosofía del DUA ha sido usada en el diseño de las situaciones de aprendizaje.
- Los principios DUA y las pautas DUA han sido aplicadas en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje.
- En la evaluación del proceso de enseñanza se analiza y reflexiona sobre la eficacia de la atención a la diversidad.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados.

- Los instrumentos de evaluación usados han sido diversos (no se ha limitado a la aplicación de pruebas escritas).
- Los instrumentos de evaluación se adaptan a la evaluación criterial.
- Los instrumentos de evaluación usados han sido accesibles y adaptados a las características del alumnado.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

15. Unidades de programación/situaciones de aprendizaje

1. Datos identificativos

Título	El espejo de los números		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Prestar atención al profesor cuando la pide.</p> <p>Ordenar los números enteros.</p> <p>Operar con números enteros.</p> <p>Distinguir entre múltiplos y divisores.</p> <p>Clasificar un número en primo o compuesto.</p> <p>Calcular el m.c.d. y el m.c.m. de dos o más números.</p> <p>Tomar decisiones ayudándose con diagramas de Venn.</p> <p>Valorar la importancia de la educación en todas las culturas.</p>		
Intenciones educativas	<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en las operaciones y en la resolución de problemas con números enteros y de divisibilidad. Además, se quiere valorar la importancia de la educación en todas las culturas introduciendo el tema a través de otras formas de operar en distintas culturas.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	A. Sentido numérico 2. Cantidad <ul style="list-style-type: none"> Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. 3. Sentido de las operaciones <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. 	Identificar los números enteros presentes en nuestra vida.	Act. 1; act. 2-3
			Representar números enteros en la recta numérica.	Act. 2; act. 5; <i>Practicamos</i> , act. 4-6
			Hallar la distancia entre números.	Act. 2, 4; <i>Practicamos</i> , act. 6-8
			Calcular el opuesto y el valor absoluto de un número.	Act. 3-4; <i>Practicamos</i> act. 4-5, 7-10; act. 18; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Ordenar números enteros.	Act. 5-7; <i>Practicamos</i> act. 4 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> act. 1
			Resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen los números enteros y operaciones con ellos.	Act. 7; act. 14; act. 24-27; act. 34-37 <i>Practicamos</i> , act. 39-42; act. 45-47, 49, 51; act. 52-54; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 7
			Relacionar la suma y la resta.	Act. 8,10
			Sumar y restar números enteros.	Act. 8-10; <i>Practicamos</i> , act. 11-13; act. 18
			Realizar operaciones combinadas con sumas y restas, aplicando las propiedades conmutativa y asociativa.	Act. 11-13
			Multiplicar y dividir números enteros.	Act. 15-17; act. 18-21; <i>Practicamos</i> , act. 18

		<ul style="list-style-type: none"> Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 	Reconocer los términos de la división y calcular los que falten.	Act. 20
			Realizar operaciones combinadas con multiplicaciones y divisiones de números enteros.	Act. 22-23; <i>Practicamos</i> , act. 19
			Realizar operaciones combinadas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros.	Act. 28-32 ; act. 33; <i>Practicamos</i> , act. 16; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act.3
		4. Relaciones <ul style="list-style-type: none"> Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. 	Hallar los divisores de un número.	Act. 38, 41-43; act. 56; <i>Practicamos</i> , act. 14-15; act. 22, 24; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> act. 5
			Hallar múltiplos de un número.	Act. 39-40; act. 65; <i>Practicamos</i> , act. 17; act. 20-21
			Utilizar los criterios de divisibilidad para comprobar si un número es divisor de otro.	Act. 44-47; <i>Practicamos</i> , act. 23; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act.4
			Calcular mentalmente si un número es divisor de otro.	Act. 47
			Identificar números primos y compuestos y hacer descomposiciones factoriales.	Act. 48-50, 52-53; act. 57-58; <i>Practicamos</i> , act. 25-26, 28-29; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5
			Resolver problemas de múltiplos y divisibilidad utilizando la descomposición factorial.	Act. 51; act. 55; <i>Practicamos</i> , act. 43; act. 44, 48, 50; act. 55; act. 57-59
			Resolver problemas de m.c.m. y m.c.d.	Act. 59-60; act. 64, 68-71; <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , act. 56 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 8
			Calcular el m.c.m. y el m.c.d. de varios números.	Pág. 21, act. 61-63, 65-67; <i>Practicamos</i> , act. 30-38 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD2 • CPSAA4 • CC3 • CE3 	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <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...).</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. ▪ Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. 	Comprobar operaciones combinadas de números enteros.	Act. 30
			Comprobar si un número es divisor de otro.	Act. 44-47

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. ▪ Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. 	Comprobar el funcionamiento de la multiplicación árabe.	<i>¡Empezamos!</i>
			Sumar y restar números enteros con GeoGebra.	Act. 9
			Multiplicar y dividir números enteros con GeoGebra.	Act. 16
			Realizar operaciones combinadas de números enteros con GeoGebra.	Act. 28
			Hallar la descomposición factorial y los divisores de un número utilizando GeoGebra.	Act. 50; act. 56
			Comprobar la multiplicación maya.	<i>Nuestro reto</i>

<p>Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas con un todo integrado.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM3 • CD2 • CD3 • CCEC1 	<p>5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. ▪ Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. 	Decidir cómo colocar los paréntesis para que las operaciones combinadas tengan sentido.	Act. 32
			Escribir la cifra que falta en un número para que sea divisible.	Act. 53; Practicamos, act. 27

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. ▪ Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. 	<p>Analizar situaciones que estudian la calidad de la educación y el derecho de todo el mundo a la educación.</p>	<p>Act. 7; act. 36; Practicamos, act. 43; act. 51</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	Analizar resultados de forma individual.	Act. 8; act. 11; act. 15; act. 35; <i>¿Cómo te ha ido el reto?</i> Practicamos, act. 1; Autoevaluación
			Resolver un reto en grupo.	Act. 7; act. 38; Nuestro reto
<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	Escribir múltiplos comunes utilizando diagramas de Venn.	Act. 54
			Analizar sus resultados ante diferentes situaciones.	<i>¿Cómo te ha ido el reto?;</i> Autoevaluación

Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos de grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	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, 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.	F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.	Act. 7; act. 38
			Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.	Act. 38

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la primera del curso, iniciando el bloque *Sentido numérico*. La siguiente situación es la situación de aprendizaje 1.2 *Entre dos enteros*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza introduciendo la multiplicación árabe, diferente de la que se estudia en nuestro país para que los estudiantes conecten con otras culturas y a través de las preguntas de reflexión que valoren la importancia de la educación en todas las culturas. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que resolver un problema de números enteros resolviéndolo con métodos diferentes a los que conocía, métodos de otras culturas, reflexionando sobre los procesos de operar en ellas.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Contrastamos juntos (rutina 1-2 y/o 4)
- Aprender a pensar. Diagrama de Venn y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión oral: Presentación

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es la resolución de una operación usando el método alternativo de la operación del reto y de otro propuesto.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto.
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot • Visor <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación curricular • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> - Programación de aula - Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Programa MAT-TIC GeoGebra <ul style="list-style-type: none"> - Un triángulo con enteros - Multiplicación de números enteros - Operaciones combinadas - Diagrama de factorización - Cohetes y divisores • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo común múltiplo • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Diagrama de Venn • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Diagrama de Venn - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. ¿Cómo han aprendido a contar y calcular los seres humanos? - Material manipulativo. Múltiplos y divisores con el triángulo de Pascal - Material manipulativo. Formando rectángulos - Refuerzo. Reglas de divisibilidad - Consolidación y consolidación adaptada. Operaciones combinadas con números enteros. - Consolidación y consolidación adaptada. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. - Profundización. Retículo de divisores - Profundización. Algoritmo de Euclides

Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - La dicción y el volumen
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Números enteros y divisibilidad
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	Entre dos enteros		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Trabajar de forma individual, aunque estemos en grupo.</p> <p>Representar, ordenar y comparar fracciones y números decimales.</p> <p>Operar con fracciones y decimales.</p> <p>Pasar de fracción a decimal y viceversa.</p> <p>Resolver problemas con fracciones y decimales.</p> <p>Desarrollar el pensamiento creativo con la lluvia de ideas.</p> <p>Diseñar un entrenamiento utilizando fracciones para fomentar hábitos saludables.</p>		
Intenciones educativas	<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en las operaciones y en la resolución de problemas con fracciones y números decimales. En toda la situación se fomenta el cuidado de la salud física y mental a través de hábitos saludables, como el deporte.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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.</p>

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • STEM3 • STEM 4 • CD2 • CPSAA5 • CE3 • CCCEC4 	<p>1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.</p> <p>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de estimaciones con la precisión requerida. ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. ▪ Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada); comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. 	Interpretar fracciones e indicar la fracción que se representa.	Act. 1-3
			Representar la fracción indicada.	Act. 4; act. 8; <i>Practicamos</i> , act. 15
			Calcular la fracción de una cantidad.	Act. 5
			Comprobar si dos fracciones son equivalentes.	Act. 6-8
			Hallar fracciones equivalentes e irreducibles.	Act. 9-12; <i>Practicamos</i> , act. 11-12; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> 1-2
			Calcular el término que falta para que dos fracciones sean equivalentes.	Act. 13-15
			Comparar y ordenar fracciones.	Act. 16-17; <i>Practicamos</i> , act. 15; <i>Comprueba lo que has aprendido</i> 3
			Realizar operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación y división.	Act. 18-20; act. 23; <i>Practicamos</i> , act. 2-7

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. ▪ Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. 	Expresar fracciones de forma propia e impropia.	Act. 21-22; <i>Practicamos</i> , act. 13
			Hallar la fracción inversa.	Act. 24; <i>Practicamos</i> , act. 14
			Calcular potencias de fracciones.	Act. 25-26
			Resolver operaciones combinadas de fracciones aplicando la jerarquía de las operaciones.	Act. 27; act. 28-34; act. 35-36; <i>Practicamos</i> , act. 8-10; <i>Comprueba lo que has aprendido 4</i>
			Utilizar las fracciones para resolver problemas.	Act. 37-40; act. 53; <i>Practicamos</i> , act. 25, 27-29; act. 30-35; act. 44, 47; act. 50-55; <i>Comprueba lo que has aprendido 7-8</i>
			Aproximar números decimales.	Act. 41; act. 54-55
			Descomponer decimales en los distintos órdenes de unidades e identifica la parte entera y la parte decimal.	Act. 42-43
			Representar números decimales en la recta numérica.	Act. 44-46, 48; <i>Practicamos</i> , act. 15
			Comparar y ordenar números decimales.	Act. 47-48; act. 49-53; act. 61; <i>Practicamos</i> , act. 15; <i>Comprueba lo que has aprendido 3</i>
			Operar con números decimales.	Act. 56-61; act. 62-65 act. 66-74; <i>Practicamos</i> , act. 16; act. 17; , act. 22
			Resolver problemas con números decimales.	Act. 56, 60-61; act. 64; act. 69-74; act. 83; <i>Practicamos</i> , act. 26, 36-42; act. 43, 45-46, 48-49; act. 56-58
			Clasificar números decimales.	Act. 76-77, 79; <i>Practicamos</i> , act. 19-20, 23-24; <i>Comprueba lo que has aprendido 5</i>
			Relacionar fracciones y decimales: pasar de fracción a decimal y hallar fracciones generatrices.	Act. 75,78; , act. 80-83; <i>Practicamos</i> , pág. 51, act. 18, 21-24; <i>Comprueba lo que has aprendido 6</i>

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 <p>CE3</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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. 	Utilizar GeoGebra para comparar y ordenar fracciones.	Act. 16
			Hallar fracciones generatrices con GeoGebra.	Act. 80
<p>Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas con un todo integrado.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM3 • CD2 • CD3 • CCEC1 	<p>5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. 	Resolver problemas de perímetros de triángulos.	<i>Practicamos, act. 38</i>

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de estimaciones con la precisión requerida. ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. ▪ Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>4. Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. ▪ Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. 	<p>Analizar situaciones que fomentan hábitos saludables.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i>; act. 37; , act. 46, 60; <i>Nuestro reto</i>; <i>Practicamos</i>, act. 25; act. 32, 40-41; act. 57</p>
			<p>Resolver problemas de situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Act. 37-40; act. 47; act. 53; act. 56, 60-61; act. 64; act. 69-74; act. 83; <i>Nuestro reto</i>; <i>Practicamos</i>, act. 25-29; act. 30-37, 39-42; act. 43-49; act. 50-55; act. 56-58, <i>Comprueba lo que has aprendido</i> 7-8</p>
			<p>Sacar conclusiones y tomar decisiones a partir de los resultados de un problema.</p>	<p>Act. 1; act. 18; act. 41; act. 75; <i>Nuestro reto</i>;</p>

<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 		<p>cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>		
<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.</p> <p>Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizarse del trabajo final creado por el equipo.</p>	<p>Act. 38; act. 75</p> <p>Act. 75</p>

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la segunda del curso, formando parte del bloque *Sentido numérico*. La anterior situación es la situación de aprendizaje 1.1 *El espejo de los números* y la siguiente es la situación de aprendizaje 1.3 *Creemos más rápido*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza con un blog ficticio y unas preguntas que ayudan a reflexionar sobre cómo el deporte puede ser beneficioso y ayudar a mantener una mente sana. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que diseñar un entrenamiento siguiendo ciertas pautas aplicando los que han estudiado en este tema. También reflexionarán sobre la importancia de cuidarse a través de hábitos saludables, como el deporte.

4. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Contrastamos juntos (rutina 1-2 y/o 4)
- Aprender a pensar. Lluvia de ideas y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión oral: El miedo escénico y la actitud psicológica

5. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es el diseño de la semana de entrenamiento y las respuestas a las preguntas del paso 2 del reto.

6. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

7. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Kahoot• Visor<ul style="list-style-type: none">- Adaptación curricular• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">- Programación de aula- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Programa MAT-TIC GeoGebra<ul style="list-style-type: none">- Comparación y ordenación de fracciones- Fracción generatriz de un número decimal• Vídeo<ul style="list-style-type: none">- Pasaje de fracción a decimal y viceversa• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Organizador interactivo. Lluvia de ideas• Documentos descargables<ul style="list-style-type: none">- Aprender a pensar. Lluvia de ideas

	<ul style="list-style-type: none"> - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Material manipulativo. Fracciones equivalentes con tiras de fracciones - Material manipulativo. Operaciones con tiras de fracciones - Refuerzo. Expresión decimal y fraccionaria de un número - Consolidación y consolidación adaptada. Operaciones con fracciones - Consolidación y consolidación adaptada. Aproximación y redondeo de números decimales - Profundización. Calibre con nonio
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - El miedo escénico y la actitud psicológica
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Números fraccionarios y decimales
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	Crecemos más rápido		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Implicarnos en la puesta en común en clase</p> <p>Calcular potencias de exponente natural argumentando con evidencias</p> <p>Operar potencias de la misma base o con el mismo exponente</p> <p>Expresar números en notación científica y operar con ellos</p> <p>Calcular la raíz cuadrada y entera de un número</p> <p>Calcular potencias y raíces de fracciones</p> <p>Usar el agua con responsabilidad</p>		
Intenciones educativas	<p>Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en las operaciones y en la resolución de problemas con potencias y raíces, además de operar con números muy grandes y muy pequeños (notación científica). Se aprovecha el tema para sensibilizar el alumnado en el uso responsable del agua.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) [...] 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	A. Sentido numérico 1. Conteo <ul style="list-style-type: none"> Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. 2. Cantidad <ul style="list-style-type: none"> Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. Realización de estimaciones con la precisión requerida. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. 3. Sentido de las operaciones <ul style="list-style-type: none"> Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): 	Expresar productos en forma de potencia y calcular potencias.	Act. 1-4, 54 <i>Practicamos</i> , act. 2-3, 12, 33-37 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 1
			Calcular potencias con base negativa, estudiando el signo resultante y escribiéndolas como potencias de base positiva.	Act. 5-9
			Escribir números en forma de potencia, averiguando el término desconocido al relacionarlos.	Act. 10-12
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando potencias.	Act. 13-16, 51, 53 <i>Practicamos</i> , act. 31
			Operar con potencias de la misma base.	Act. 17-20 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Operar con potencias del mismo exponente.	Act. 21-24 <i>Practicamos</i> , act. 13
			Simplificar expresiones de potencias.	Act. 25-26 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 3
			Calcular potencias de exponente negativo y operar con ellas.	Act. 27-32
			Expresar en notación científica y pasar de notación científica a decimal.	Act. 33-38 <i>Practicamos</i> , act. 4-6

		comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.		Comprueba lo que has aprendido, act. 4
			Operar en notación científica.	Act. 39-40 Practicamos, act. 7-8
			Resolver problemas usando notación científica.	Act. 41-42 Practicamos, act. 39 Comprueba lo que has aprendido, act. 10
			Relacionar potencias y cuadrados perfectos con raíces cuadradas y utilizar las potencias para resolver raíces cuadradas exactas.	Act. 43-47, 54 Practicamos, act. 9-10, 14, 16, 26-29
			Comprobar gráficamente si los números son cuadrados perfectos.	Act. 48-49 Practicamos, act. 15
			Resolver problemas en los que intervienen raíces cuadradas exactas.	Act. 50, 52 Practicamos, act. 32, 38, 40-42 Comprueba lo que has aprendido, act. 9
			Hace estimaciones para resolver raíces cuadradas enteras.	Act. 55-62 Practicamos, act. 18-22 Comprueba lo que has aprendido, act. 6
			Hallar raíces cuadradas con el algoritmo.	Act. 63 Practicamos, act. 11, 17 Comprueba lo que has aprendido, act. 5
			Calcular potencias de fracciones.	Act. 64-67 Practicamos, act. 23 Comprueba lo que has aprendido, act. 7
			Calcular raíces de fracciones.	Act. 68-69 Practicamos, act. 24-25, 30 Comprueba lo que has aprendido, act. 7
			Resolver operaciones combinadas de potencias y raíces de fracciones.	Act. 70-74 Comprueba lo que has aprendido, act. 8
			Resolver problemas de potencias de fracciones.	Act. 75-76, 79-80

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>1. Conteo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. ▪ Realización de estimaciones con la precisión requerida. ▪ Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, fracciones y expresiones decimales. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 	Utilizar propiedades para calcular potencias.	Act. 30
			Operar potencias siguiendo un orden.	Act. 31
			Operar con potencias con GeoGebra.	Act. 32
			Practicar la notación científica con GeoGebra.	Act. 38
			Analizar distintas representaciones para hallar raíces.	Act. 43
			Buscar cuadrados con GeoGebra.	Act. 47
			Calcular las cifras que puede tener una raíz cuadrada entera.	Practicamos, act. 11
			Expresar números como suma de potencias.	Practicamos, act. 13
			Comprobar propiedades para calcular raíces descomponiendo números en productos.	Practicamos, act. 29

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCCE1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>A. Sentido numérico 6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y al valor-precio en contextos cotidianos. 	<p>Analiza situaciones de ahorro de agua mediante el uso de los números y sus propiedades.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i> Act. 15, 41, 42, 53, 76 y 79 Nuestro reto</p>
<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCE4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Resolver problemas de cuadrados perfectos.</p>	<p>Act. 48, 49 Practicamos, act. 15</p>

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	<p>Analiza resultados de forma individual.</p> <p>Resuelve un reto en grupo.</p>	<p>Act. 7, 43 Practicamos, act. 1, 29</p> <p>Nuestro reto</p>
<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Analiza un problema resuelto y resuelve otros similares a partir de este.</p>	<p>Act. 5-6, 8-9, 25-26, 29-30, 36-37, 48-49, 55-56, 57-58, 60-61, 70-71, 73-74, 75-76, 77-78 Practicamos, act. 24-25</p>

Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	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, 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.	F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	Utiliza técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.	Act. 54
			Trabaja en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.	Act. 54

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la tercera del curso, que pertenece al bloque *Sentido numérico*. La anterior situación es la situación de aprendizaje 1.2 *Entre dos enteros* y la siguiente es la situación de aprendizaje 1.4 *La medida apropiada*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza sensibilizando el alumnado acerca del uso responsable del agua aportando un ejemplo milenario de almacenamiento del agua, el *aljibe*. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que construir un pluviómetro para medir la cantidad de agua que se podría aprovechar para el consumo diario en nuestras casas.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Creamos juntos (rutina Producción grupal)
- Aprender a pensar. Con evidencias futuras y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión oral: La postura, el gesto y la emoción

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es un informe con todas las conclusiones sacadas del experimento con el pluviómetro.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica. Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot • Visor <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación curricular • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> - Programación de aula - Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Programa MAT-TIC GeoGebra <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con potencias de exponentes enteros - Notación científica - Raíces cuadradas y cuadrados perfectos • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmo para calcular la raíz entera • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Con evidencias futuras • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Con evidencias futuras - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Material manipulativo. Trabaja las raíces con bloques multibase - Refuerzo. Notación científica - Consolidación y consolidación adaptada. Operaciones con potencias - Consolidación y consolidación adaptada. Raíz cuadrada - Profundización. Propiedad asociativa - Profundización. Almacenamiento de datos
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - La postura, el gesto y la emoción
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Potencias y raíces

Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Datos identificativos

Título	La medida apropiada		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Implicarnos en situaciones de trabajo en equipo</p> <p>Identificar razones y proporciones</p> <p>Reconocer magnitudes directa e inversamente proporcionales</p> <p>Calcular porcentajes</p> <p>Aplicar el interés simple y compuesto</p> <p>Argumentar hipótesis y conjeturas</p> <p>Concienciar sobre la producción y el consumo responsable</p>		
Intenciones educativas	<p>Esta situación de aprendizaje presenta la relación de proporcionalidad directa e inversa entre magnitudes y los porcentajes con el rigor necesario, haciendo énfasis en la resolución de problemas en diferentes contextos. Algunos de estos problemas y el reto permitirán al alumnado reflexionar sobre la producción y el consumo responsable.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) [...] 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	A. Sentido numérico 2. Cantidad <ul style="list-style-type: none"> Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. 5. Razonamiento proporcional <ul style="list-style-type: none"> Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo...). 6. Educación financiera <ul style="list-style-type: none"> Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. 	Calcular la razón entre dos números.	Act. 2-4 <i>Practicamos, act. 2, 4, 6, 8</i>
			Hallar el término desconocido de una razón.	Act. 5
			Resolver problemas en los que hay que calcular la razón entre dos números.	Act. 2, 6-8
			Indicar qué números forman una proporción.	Act. 9 <i>Practicamos, act. 3, 9</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 1</i>
			Calcular el término que falta en las proporciones.	Act. 10-11 <i>Practicamos, act. 5</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 2</i>
			Resolver problemas de proporciones.	Act. 12
			Estudiar si dos magnitudes son directamente proporcionales.	Act. 13-14 <i>Practicamos, act. 22</i>
			Indicar si las tablas se corresponden con magnitudes directamente proporcionales y completarlas para que lo sean.	Act. 15-16 <i>Practicamos, act. 7, 30</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 3</i>
			Resolver problemas de proporcionalidad directa.	Act. 17-26 <i>Practicamos, act. 8, 29, 33, 46</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 6</i>
			Realizar repartos directamente proporcionales.	Act. 27-37 <i>Practicamos, act. 10</i>

		D. Sentido algebraico 1. Patrones <ul style="list-style-type: none"> Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. 2. Modelo matemático <ul style="list-style-type: none"> Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 6. Pensamiento computacional <ul style="list-style-type: none"> Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 		Comprueba lo que has aprendido, act. 7
			Resolver problemas de repartos directamente proporcionales.	Act. 27, 30-37
			Expresar fracciones como porcentajes.	Act. 39-40
			Calcular porcentajes.	Act. 41-51 <i>Practicamos</i> , act. 11, 13, 16
			Resolver problemas de porcentajes.	Act. 41, 43-47, 49-50 <i>Practicamos</i> , act. 41-42, 47-48, 50
			Realizar variaciones porcentuales.	Act. 53-68 <i>Practicamos</i> , act. 12, 17-18, 23
			Resolver problemas de variaciones porcentuales.	Act. 54-56, 63-68
			Calcular el interés simple.	Act. 69-70, 74 <i>Practicamos</i> , act. 14-15, 19, 21, 38, 45, 51 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4
			Calcular el interés compuesto.	Act. 71-75 <i>Practicamos</i> , act. 20, 25, 39, 51 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4
			Estudiar si dos magnitudes son inversamente proporcionales.	Act. 76-77 <i>Practicamos</i> , act. 22, 28
			Indicar si las tablas se corresponden con magnitudes inversamente proporcionales y completarlas para que lo sean.	Act. 78-79 <i>Practicamos</i> , act. 26 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 3
			Resolver problemas de proporcionalidad inversa.	Act. 80-82 <i>Practicamos</i> , act. 31-32, 34-36, 44
			Realizar repartos inversamente proporcionales.	Act. 84-91 <i>Practicamos</i> , act. 24, 27, 43 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5
			Resolver problemas de repartos inversamente proporcionales.	Act. 84, 87-91 <i>Practicamos</i> , act. 37
			Resolver problemas de proporcionalidad compuesta.	Act. 92-99 <i>Practicamos</i> , act. 40, 42, 49, 52 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 8

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. <p>5. Razonamiento proporcional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. ▪ Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. ▪ Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo...). <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. 	Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando proporcionalidad directa e inversa y compuesta.	Act. 2, 7, 8, 17, 18, 19, 21-26, 80-82, 92-99
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando porcentajes.	Act. 20, 41, 43-47, 49-51, 54-56, 64-68
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando repartos directa e inversamente proporcionales.	Act. 27, 31-36, 84, 86-91
			Resolver problemas en los que hay que aplicar interés simple y compuesto.	Act. 69-75
			Resolver problemas de proporcionalidad inversa utilizando GeoGebra.	Act. 83

<p>Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas con un todo integrado.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM3 • CD2 • CD3 • CCEC1 	<p>5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones con números naturales, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. ▪ Propiedades de las operaciones (suma resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 	<p>Sumar fracciones poniendo común denominador para resolver problemas de repartos inversamente proporcionales.</p>	<p>Act. 84-91 <i>Practicamos</i>, act. 19, 20, 21</p>
			<p>Despejar variables en las fórmulas de los intereses.</p>	<p>Act. 72, 73 <i>Practicamos</i>, act. 24, 27, 38, 39 <i>Comprueba lo que has aprendido</i>, act. 5</p>

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>A. Sentido numérico</p> <p>2. Cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. <p>5. Razonamiento proporcional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. ▪ Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. ▪ Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo...). <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>6. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ▪ Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. ▪ Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 	<p>Analizar situaciones de concienciar sobre la producción y el consumo responsable.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i> Act. 6, 8, 13, 22-25, 43, 46, 50, 52, 64, 68 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i>, act. 44 y 46</p>
			<p>Sacar conclusiones y tomar decisiones a partir de los resultados de un problema, argumentando las decisiones.</p>	<p>Act. 13, 38, 51, 56, 76, <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i>, act. 16, 32 y 46</p>

<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCEC4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Completar tablas de proporcionalidad directa e inversa.</p>	<p>Act. 17, 18, 79, 80 <i>Practicamos</i>, act. 7, 26 <i>Comprueba lo que has aprendido</i>, act. 3</p>
			<p>Relacionar magnitudes en una proporcionalidad compuesta mediante esquemas.</p>	<p>Act. 92-99 <i>Practicamos</i>, act. 40, 42, 49, 52 <i>Comprueba lo que has aprendido</i>, act. 8</p>
<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	<p>Analizar resultados de forma individual y argumenta hipótesis.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i> Act. 1, 13, 38, 51, 52, 76 <i>Practicamos</i>, act. 1</p>
			<p>Resolver un reto en grupo.</p>	<p><i>Nuestro reto</i></p>

<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de este.</p>	<p>Act. 2 y 7, 10 y 11, 17 y 18, 27 y 28, 41 y 43, 44 y 45, 47 y 49, 54 y 56, 57 y 58, 59 y 60, 61 y 62, 72 y 73, 80 y 81 y 84 y 85</p>
<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.</p> <p>Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.</p>	<p>Act. 82</p> <p>Act. 82</p>

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la cuarta del curso, finalizando el bloque *Sentido numérico*. La anterior situación es la situación de aprendizaje 1.3 *Creemos más rápido*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza concienciando el alumnado sobre la producción y el consumo responsable. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tomarán conciencia de sus huellas ecológicas y emprenderán acciones para retrasar el día de sobrecapacidad de la Tierra.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Entrenamos juntos (rutina El entrenamiento)
- Aprender a pensar. Vasos comunicantes y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión escrita: Exposición

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es una exposición con introducción, desarrollo y conclusión que incluya todas las medidas que se quieren poner en marcha para retrasar el día de sobrecapacidad del planeta.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Kahoot• Visor<ul style="list-style-type: none">- Adaptación curricular• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">- Programación de aula- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Programa MAT-TIC GeoGebra<ul style="list-style-type: none">- Magnitudes inversamente proporcionales• Vídeo<ul style="list-style-type: none">- Proporcionalidad inversa• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Organizador interactivo. Vasos comunicantes

	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Vasos comunicantes - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. <i>Liliput</i> - Material manipulativo. Porcentajes, aumentos y rebajas - Refuerzo. Proporcionalidad directa e inversa. Repartos - Refuerzo. Proporcionalidad compuesta - Consolidación y consolidación adaptada. Porcentajes - Profundización. Baldosas - Profundización. Ruedas y engranaje
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Plantilla expresión escrita: Exposición
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Proporcionalidad y repartos
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	¡Sal del papel!		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Mantener el nivel de ruido</p> <p>Calcular perímetros y áreas de polígonos y figuras circulares</p> <p>Componer y descomponer figuras planas</p> <p>Clasificar los elementos de la geometría del espacio</p> <p>Calcular áreas y volúmenes de poliedros</p> <p>Hallar áreas y volúmenes de cuerpos de revolución</p> <p>Clasificar poliedros a través de un mapa mental descendente</p> <p>Concienciar en las 5R: reducir, reutilizar, reciclar, reparar y recuperar</p>		
Intenciones educativas	<p>En esta situación de aprendizaje los alumnos repasarán la geometría plana que les servirá para entender la geometría del espacio y llegar a estudiar áreas y volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución. A lo largo de toda la situación se conciencia el alumnado en las 5R: reducir, reutilizar, reciclar, reparar y recuperar.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	11 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) [...] 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	B. Sentido de la medida 2. Medición <ul style="list-style-type: none"> Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. 3. Estimación y relaciones <ul style="list-style-type: none"> Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. C. Sentido espacial	Identificar figuras geométricas.	Act. 1
			Calcular el perímetro y el área de polígonos regulares y figuras planas	Act. 2-3 <i>Practicamos</i> , act. 2-3, 7-18, 27, 39-43 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 1
			Hallar el área, la longitud y el radio de figuras circulares.	Act. 5-6 <i>Practicamos</i> , act. 4-6, 19-25 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 1
			Componer y descomponer figuras planas.	Act. 7-14 <i>Practicamos</i> , act. 26, 28, 45 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Resolver problemas de la vida cotidiana en los que hay que hacer cálculos de perímetros y áreas de figuras planas y circulares.	Act. 2, 4-7, 12-14 <i>Practicamos</i> , act. 35, 43-45, 62- 67
			Resolver problemas de capacidades.	<i>Practicamos</i> , act. 68
			Analizar qué elementos se necesitan para determinar un plano.	Act. 15-16
			Conocer la posición relativa de rectas y planos.	Act. 17, 21 <i>Practicamos</i> , act. 32-33, 37, 38 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 3

		<p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). 	Señalar los elementos de las figuras geométricas con puntos, rectas y planos.	Act. 18-20 <i>Practicamos</i> , act. 29, 34
			Dibujar ángulos con cierta amplitud, suplementarios y complementarios.	Act. 22-24 <i>Practicamos</i> , act. 30, 34, 36, 37 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4
			Identificar los elementos de un poliedro.	Act. 25, 27-28
			Reconocer poliedros cóncavos y convexos.	Act. 26-27 <i>Practicamos</i> , act. 31
			Identifica el desarrollo plano de diferentes figuras.	Act. 29, 37 <i>Nuestro reto</i> .
			Identificar, dibuja y clasifica prismas.	Act. 30-33, 37 <i>Practicamos</i> , act. 47
			Calcular el área y el volumen de prismas.	Act. 34-40 <i>Nuestro reto</i> . <i>Practicamos</i> , act. 46, 48, 50, 52-53 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5-7
			Resolver problemas de la vida cotidiana en los que intervienen figuras geométricas, sus áreas y volúmenes.	Act. 21, 27, 33, 40
			Identificar y clasificar pirámides.	Act. 41 <i>Practicamos</i> , act. 47
			Calcular el área y el volumen de pirámides y troncos de pirámides.	Act. 42-45 <i>Practicamos</i> , act. 49, 51 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 8
			Reconocer cuerpos de revolución y sus desarrollos planos.	Act. 46-49, 54-55, 57, 64-65 <i>Practicamos</i> , act. 56
			Hallar el área y el volumen de cilindros, conos y esferas.	Act. 50-53, 56-63, 66-69 <i>Practicamos</i> , act. 54-55, 57-61 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 9-12
			Resolver problemas de la vida cotidiana en los que hay que trabajar con cilindros, conos y esferas.	Act. 53, 63, 70-73 <i>Practicamos</i> , act. 69-73

Competencia específica 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none">• CCL1• STEM1• STEM2• CD1• CD2• CD5• CE3	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.	B. Sentido de la medida 1. Magnitud <ul style="list-style-type: none">▪ Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.▪ Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. 2. Medición <ul style="list-style-type: none">▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones <ul style="list-style-type: none">▪ Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.▪ Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.▪ Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).	Analizar cómo se puede concienciar a los ciudadanos para reciclar.	<i>¡Empezamos!</i>
			Identificar figuras geométricas y enumerar sus características.	Act. 1
			Hacer conjeturas sobre qué elemento hace falta para definir tres dimensiones.	Act. 15
			Utilizar GeoGebra para crear puntos, rectas y planos.	Act. 20
			Utilizar un mapa conceptual descendente para reconocer prismas y clasificarlos.	Act. 30
			Utilizar GeoGebra para crear cuerpos geométricos.	Act. 46
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando la geometría.	Act. 1-2, 4-7, 12-14, 21, 27, 33, 40, 45, 50, 53, 63, 66, 70-73 <i>Practicamos</i> , act. 35, 43-45, 62-73 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 10

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • STEM3 • CD2 • CD3 • CD5 • CE3 	<p>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p> <p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. 	<p>Descomponer y componer figuras planas para calcular áreas.</p>	<p>Act. 7-14 <i>Practicamos</i>, act. 26, 44, 45, 60, 73 <i>Comprueba lo que has aprendido</i>, act. 2, 12</p>
<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>B. Sentido de la medida</p> <p>1. Magnitud</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. ▪ Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. ▪ Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. ▪ Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. <p>3. Estimación y relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. 	<p>Analizar situaciones para concienciar sobre el uso de las 5R mediante el uso de la geometría.</p>	<p>Act. 4, 6, 14, 27, 33, 53, 63 <i>Nuestro reto</i></p>
			<p>Analizar el área y el volumen de edificios.</p>	<p>Act. 40, 71, 72, 73</p>
			<p>Resolver problemas de distribución de espacios.</p>	<p>Act. 2, 5 <i>Practicamos</i>, act. 43, 44, 62</p>
			<p>Resolver problemas de construcción de contenedores.</p>	<p>Act. 70</p>
			<p>Resolver problemas en los que hay que calcular la cantidad de pintura que se necesita para pintar un edificio.</p>	<p><i>Practicamos</i>, Act. 45</p>

		<ul style="list-style-type: none"> Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). 		
<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> STEM3 CD1 CD2 CD5 CE3 CCCEC4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>1. Magnitud</p> <ul style="list-style-type: none"> Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. <p>C. Sentido espacial</p>	Descomponer y componer figuras planas para calcular áreas y volúmenes.	Act. 7-14 <i>Practicamos</i> , act. 26, 44, 45, 60, 73 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2, 12
			Dibujar diferentes figuras geométricas de dos y tres dimensiones y sus desarrollos planos.	Act. 17, 18, 32, 37, 52, 57, 65 <i>Practicamos</i> , act. 50-51, 53-55, 61 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 7
			Utilizar GeoGebra para crear puntos, rectas y planos.	Act. 20
			Representar ángulos.	Act. 22, 23
			Utilizar GeoGebra para crear cuerpos geométricos.	Act. 46

		<p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. ▪ Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. <p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. ▪ Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. ▪ Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Resolver un reto de forma individual.</p>	<p>Nuestro reto</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------

<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Analizar su aprendizaje sobre geometría.</p> <p>Organizar los conceptos aprendidos en un mapa mental.</p> <p>Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de este.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i>, pág. 106, pág. 111 <i>Nuestro reto</i> <i>¿Cómo te ha ido el reto?</i></p> <p><i>Practicamos</i>, act. 1</p> <p>Act. 23-24, 26-27, 43-44, 50-51, 60-61, 66-67</p>
<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.</p>	<p>Act. 14</p>

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la quinta del curso, iniciando el bloque *Sentido de la medida y espacial*. La siguiente situación es la situación de aprendizaje 2.2 *A escala*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje con un chat entre amigos donde se habla de reciclaje de plástico, vidrios y latas. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que estimar la cantidad de material reciclable para la fabricación de una caja y crear un anuncio publicitario para una campaña de fomento de las 5R en nuestros hogares.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Creamos juntos (rutina Producción grupal)
- Aprender a pensar. Mapa mental descendente y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión escrita: Anuncio publicitario

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es la estimación de la cantidad de material reciclable para la realización de su propia caja y la creación de un anuncio publicitario para una campaña de fomento de las 5R en nuestros hogares.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Kahoot• Visor<ul style="list-style-type: none">- Adaptación curricular• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">- Programación de aula- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Programa MAT-TIC GeoGebra<ul style="list-style-type: none">- Elementos de la geometría del espacio- Área lateral de un prisma- Cuerpos redondos- Cuerpos de revolución• Vídeo<ul style="list-style-type: none">- Área total y volumen de una pirámide• Interactivos

	<ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental descendente • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental descendente - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. 2001:Una odisea en el espacio - Material manipulativo. Puzles pitagóricos - Material manipulativo. Taller de relaciones volumétricas - Refuerzo. Teorema de Pitágoras - Consolidación y consolidación adaptada. Prismas - Consolidación y consolidación adaptada. Pirámides - Consolidación y consolidación adaptada. Cuerpos de revolución - Profundización. Gota a gota - Profundización. Naranjas y limones
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Plantilla expresión escrita: Anuncio publicitario
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Geometría del plano y del espacio
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	A escala		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	Compartir el espacio y los materiales Reconocer los movimientos en el plano y clasificarlos a través de un flujograma Identificar la simetría en los cuerpos geométricos Construir polígonos semejantes Calcular razones de longitudes, áreas y volúmenes Resolver problemas de semejanza con los teoremas de Pitágoras y de Tales Interpretar escalas, mapas, planos y maquetas Cooperar para el bien común		
Intenciones educativas	En esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en los movimientos del plano y en la semejanza aplicados a problemas de vida real, en particular en situaciones de cooperación.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones <ul style="list-style-type: none"> Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). 3. Movimientos y traslaciones <ul style="list-style-type: none"> Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 	Realizar traslaciones, giros y simetrías.	Act. 1-6 <i>Practicamos</i> , act. 2-3, 32-33 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 1
			Hallar los planos de simetría en cuerpos geométricos.	Act. 7-10 <i>Practicamos</i> , act. 5, 34 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Reconocer figuras semejantes y hallar su razón de semejanza.	Act. 11-15 <i>Practicamos</i> , act. 4, 8
			Aplicar el teorema de Tales.	Act. 16 <i>Practicamos</i> , act. 11
			Dividir un segmento en partes iguales.	Act. 17-19 <i>Practicamos</i> , act. 13
			Dividir un segmento en partes proporcionales.	Act. 20-21 <i>Practicamos</i> , act. 6, 14, 18 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5
			Construir polígonos semejantes.	Act. 22-23 <i>Practicamos</i> , act. 7, 15-17, 19, 35
			Hallar los lados desconocidos en triángulos en posición de Tales.	Act. 24-25 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 3
			Estudiar si se cumplen los criterios de semejanza en triángulos.	Act. 26-29 <i>Practicamos</i> , act. 10, 31, 42 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4
			Calcular longitudes semejantes.	Act. 30-31, 33, 36-37, 39-41

				<i>Practicamos</i> , act. 9, 12, 20-26, 36, 44, 49
			Calcular áreas semejantes.	Act. 32-33, 36-38, 40-41, 46 <i>Practicamos</i> , act. 22, 24-25, 41, 44, 51-52 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 7
			Calcular volúmenes semejantes.	Act. 34-36, 39-40, 46 <i>Practicamos</i> , act. 27, 46, 52
			Resolver problemas aplicando el teorema de Tales.	Act. 42-45, 47-49 <i>Practicamos</i> , act. 37, 45 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6
			Distinguir planos, mapas y maquetas.	Act. 50-51
			Calcular distancias reales conociendo la escala.	Act. 52-57 <i>Practicamos</i> , act. 28-30, 38-40, 43, 47-48, 50
Competencia específica 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	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.	C. Sentido espacial 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. ▪ Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). 3. Movimientos y traslaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 	Realizar conjeturas sobre giros, simetrías y traslaciones.	Act. 1, 4
			Realizar conjeturas sobre semejanza.	Act. 11
			Construir polígonos semejantes utilizando GeoGebra.	Act. 23
			Investigar sobre razones y semejanza con GeoGebra.	Act. 36

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. ▪ Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>3. Movimientos y traslaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 	Analizar planos de viviendas.	Act. 1, 53
			Ampliar fotocopias y terrenos utilizando semejanza.	Act. 38, 41 <i>Practicamos</i> , act. 36
			Resolver problemas de alturas y distancias utilizando el teorema de Tales.	Act. 42-45, 47-49 <i>Practicamos</i> , act. 37, 45 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6
			Resolver problemas de escalas.	Act. 52-57 <i>Practicamos</i> , act. 28-30, 38-40, 43, 47-48, 50

<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCEC4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>C. Sentido espacial</p> <p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. ▪ Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). <p>3. Movimientos y traslaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. <p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	Representar simetrías, traslaciones y giros.	Act. 3 <i>Practicamos</i> , act. 2- 4 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 1
			Utilizar un flujograma.	Act. 6
			Representar planos de simetría.	Act. 7-10
			Dividir segmentos en partes iguales.	Act. 17-19 <i>Practicamos</i> , act. 13
			Dividir segmentos en partes proporcionales.	Act. 20 <i>Practicamos</i> , act. 6, 14 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5
			Dibujar polígonos semejantes.	Act. 22-23 <i>Practicamos</i> , act. 7, 19-20
			Utilizar GeoGebra para representar polígonos semejantes.	Act. 23

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	Analizar resultados de forma individual.	Act. 6, 11
			Resolver un reto en grupo.	<i>Nuestro reto</i>
<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	Utilizar diferentes técnicas para organizar y comprender el enunciado de un problema.	Act. 6
			Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de este.	Act. 14-15, 52-53
			Analizar su aprendizaje.	<i>¿Cómo te ha ido el reto?</i> <i>Autoevaluación</i>

<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizarse del trabajo final creado por el equipo.</p>	<p>Nuestro reto</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la sexta del curso, finalizando el bloque *Sentido de la medida y espacial*. La situación anterior es la situación de aprendizaje 2.1 *¡Sal del papel!*

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza con una publicación en una red social, en la que se habla de simetría y razón y movimientos en el plano. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que resolver un desafío grupal consensuando las decisiones para llegar a la solución y reflexionarán sobre el proceso de cooperación para conseguir el reto.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Creamos juntos (rutina Producción grupal)
- Aprender a pensar. Flujograma y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión oral: El poder de la respiración

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es la resolución de un desafío y el cálculo de perímetros y áreas de la figura encontrada.

7. Evaluación

- Autoevaluación
- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Kahoot• Visor<ul style="list-style-type: none">- Adaptación curricular• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">- Programación de aula- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Programa MAT-TIC GeoGebra<ul style="list-style-type: none">- Construcción de polígonos semejantes- Razones de áreas, perímetros y volúmenes• Vídeo<ul style="list-style-type: none">- Construcción de polígonos semejantes• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Organizador interactivo. Flujograma

	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Flujograma - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. El triángulo musical - Refuerzo. Teorema de Pitágoras - Consolidación y consolidación adaptada. Triángulos en posición de Tales. Criterios de semejanza - Consolidación y consolidación adaptada. Mapas, planos y maquetas. Escalas - Profundización. A lo largo o a lo ancho
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - El poder de la respiración: relajación, ritmo y pausas
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Movimientos, semejanza y escalas
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	¿Esto va de letras?		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Pedir ayuda a los compañeros antes que al profesor</p> <p>Identificar expresiones algebraicas y calcular su valor numérico</p> <p>Definir monomios y polinomios y realizar operaciones con ellos</p> <p>Extraer factor común</p> <p>Desarrollar igualdades notables</p> <p>Demostrar el acuerdo o desacuerdo con una argumentación</p> <p>Valorar la importancia de un crecimiento económico inclusivo y sostenible</p>		
Intenciones educativas	<p>En esta situación de aprendizaje se repasa el lenguaje algebraico introducido en el 1.º curso de ESO y se introducen los polinomios con todas sus operaciones. Los estudiantes descubrirán la utilidad del algebra para modelizar situaciones en diferentes contextos y, en particular, en el crecimiento económico inclusivo y sostenible.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) [...] 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	A. Sentido numérico 6. Educación financiera <ul style="list-style-type: none"> Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. D. Sentido algebraico 1. Patrones <ul style="list-style-type: none"> Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. 2. Modelo matemático <ul style="list-style-type: none"> Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable <ul style="list-style-type: none"> Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. 	Escribir expresiones algebraicas.	Act. 1-6, 9, 14, 15 <i>Practicamos</i> , act. 2, 8
			Calcular números poligonales.	Act. 7, 12-13 <i>Practicamos</i> , act. 7, 9-10
			Hallar el valor numérico de expresiones algebraicas.	Act. 8-11, 14, 16 <i>Practicamos</i> , act. 20, 23
			Resolver problemas en los que intervienen expresiones algebraicas.	Act. 9, 14-15, 25, 34, 42, 44-45, 58 <i>Practicamos</i> , act. 3-6, 21, 34, 39-46 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 8-9
			Distinguir monomios y sus elementos.	Act. 17-18 <i>Practicamos</i> , act. 11-13
			Identificar monomios semejantes.	Act. 19-20 <i>Practicamos</i> , act. 22
			Sumar y restar monomios.	Act. 21 <i>Practicamos</i> , act. 14 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Multiplicar monomios.	Act. 22 <i>Practicamos</i> , act. 15-17 2
			Realizar la potencia de un monomio.	Act. 23 <i>Practicamos</i> , act. 15 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Dividir monomios.	Act. 24

		5. Relaciones y funciones <ul style="list-style-type: none">Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.		<i>Practicamos</i> , act. 15-16 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Identificar polinomios y reconoce sus elementos.	Act. 26-28, 31, 43 <i>Practicamos</i> , act. 18-19 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 1
			Ordenar y completar polinomios.	Act. 29-30
			Sumar y restar polinomios.	Act. 32-33 <i>Practicamos</i> , act. 24-25, 35-36 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 3
			Multiplicar polinomios por monomios y otros polinomios.	Act. 35-36, 43 <i>Practicamos</i> , act. 26 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 3
			Desarrollar potencias de polinomios.	Act. 37, 39
			Dividir un polinomio entre un monomio.	Act. 38-39 <i>Practicamos</i> , act. 27
			Realizar operaciones combinadas con polinomios.	Act. 40-41 <i>Practicamos</i> , act. 28 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6
			Extraer factor común.	Act. 46-48 <i>Practicamos</i> , act. 29 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5
			Desarrollar identidades notables.	Act. 49-54, 57, 59 <i>Practicamos</i> , act. 30 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4
			Expresar polinomios como identidades notables.	Act. 55-56 <i>Practicamos</i> , act. 31-33
			Desarrollar trinomios.	<i>Practicamos</i> , act. 37-38

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD2 • CPSAA4 • CC3 • CE3 	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <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...).</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 	Comprobar la corrección de expresiones algebraicas y las operaciones con ellas.	Act. 4, 52, 59 <i>Practicamos</i> , act. 23 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 7
			Inventar polinomios que cumplan ciertas condiciones.	Act. 28, 31 <i>Practicamos</i> , act. 22, 35-36

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 	Obtener expresiones algebraicas mediante conjeturas sencillas.	Act. 1
			Realizar comprobaciones.	Act. 4
			Utilizar Geogebra para realizar operaciones con polinomios.	Act. 16, 39, 48
			Realizar conjeturas sobre polinomios.	Act. 26, 45 <i>Practicamos</i> , act. 35-38
			Comprobar y corregir igualdades.	Act. 52, 59 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 7

<p>Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas con un todo integrado.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM3 • CD2 • CD3 • CCEC1 	<p>5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p>A. Sentido numérico</p> <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 	Utilizar porcentajes.	Act. 14, 44 <i>Practicamos</i> , act. 42-43
			Aplicar las propiedades de las potencias para multiplicar, dividir y hacer potencias de polinomios.	Act. 22, 23, 25, 35-41, 43, 45, 49-54, 57-59 <i>Practicamos</i> , act. 15-17, 26-28, 30, 34, 37-38 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2-4, 6-7, 9
			Simplificar operaciones mediante el uso del factor común.	Act. 46-48 <i>Practicamos</i> , act. 29 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>A. Sentido numérico</p> <p>6. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>1. Patrones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 	<p>Analizar situaciones de crecimiento económico inclusivo y sostenible.</p> <p>Sacar conclusiones y tomar decisiones a partir de los resultados de un problema.</p>	<p>Preguntas de entrada Act. 15, 44 Nuestro reto Practicamos, act. 42</p> <p>Nuestro reto</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCEC4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	Organizar conceptos en un mapa mental.	<i>Practicamos, act. 1</i>
			Practicar con Geogebra para hallar el valor numérico.	<i>Act. 16</i>
			Practicar con Geogebra para hacer potencias y divisiones de polinomios.	<i>Act. 39</i>
			Extraer factor común utilizando Geogebra.	<i>Act. 48</i>
			Organizar datos en una tabla.	<i>Nuestro reto</i>
<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	Analizar resultados de forma individual.	<i>Act. 1, 17, 26, 43, 59 Practicamos, act. 35-36 Comprueba lo que has aprendido, act. 7</i>
			Resolver un reto en grupo.	<i>Nuestro reto</i>

<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	Utilizar diferentes técnicas para organizar y comprender el enunciado de un problema.	Act. 25, 45, 59 <i>Practicamos</i> , act. 6, 8, 21
			Organizar los datos en una tabla.	Nuestro reto
			Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de este.	Act. 10-11, 19-20, 29-30, 40-41, 46-47, 55-56 <i>Practicamos</i> , act. 3-4, 32-33, 37-38, 39-40
<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.	Act. 31
			Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.	Act. 31

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la séptima del curso, iniciando el bloque *Sentido algebraico*. La siguiente situación es la situación de aprendizaje 3.2 *Despejando incógnitas*

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza con un diálogo entre unos amigos sobre el montaje de una granja ecológica. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que determinar las condiciones ideales para criar gallinas ponedoras y obtener huevos de calidad, modelando las condiciones a través de polinomios. También tendrán que crear una página de entrada de una web de una granja sostenible.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Pedimos ayuda (rutina Trabajo individual asistido)
- Aprender a pensar. Pasos intermedios y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión escrita: Hipertexto

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es la modelización de las condiciones para obtener huevos de calidad en una granja sostenible, y su página de entrada de una web con toda la información que se ha recopilado.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Kahoot• Visor<ul style="list-style-type: none">- Adaptación curricular• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">- Programación de aula- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Programa MAT-TIC GeoGebra<ul style="list-style-type: none">- Valor numérico- División y potencias de polinomios- Operaciones con polinomios• Vídeo<ul style="list-style-type: none">- Operar con polinomios• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Organizador interactivo. Pasos intermedios

	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Pasos intermedios - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Material manipulativo. Puzzle de polinomios - Refuerzo. Expresiones algebraicas. Valor numérico - Consolidación y consolidación adaptada. Operaciones con polinomios - Consolidación y consolidación adaptada. Identidades notables - Profundización. ¿Magia? - Profundización. Suma de los primeros naturales
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Plantilla expresión escrita: Hipertexto
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Expresiones algebraicas: monomios y polinomios
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	Despejando incógnitas		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	Prestar ayuda cuando alguien la necesita Diferenciar identidades de ecuaciones Reconocer ecuaciones equivalentes Identificar y solucionar ecuaciones de primer y segundo grado Resolver problemas de primer y segundo grado Comprender la utilidad de las ecuaciones y para qué sirven en la vida real Tomar conciencia de la importancia de mantener unos ecosistemas saludables y cuidar la biodiversidad		
Intenciones educativas	Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en las operaciones y en la resolución de problemas con ecuaciones de primer y segundo grado. También, se conciencia el alumnado sobre la importancia de mantener unos ecosistemas saludables y cuidar la biodiversidad.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) [...] 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	D. Sentido algebraico 2. Modelo matemático <ul style="list-style-type: none"> Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable <ul style="list-style-type: none"> Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. 4. Igualdad y desigualdad <ul style="list-style-type: none"> Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basadas en relaciones lineales y cuadráticas. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas 	Distinguir identidades y ecuaciones.	Act. 1-3 <i>Practicamos, act. 2</i>
			Expresar enunciados usando igualdades algebraicas.	Act. 2
			Comprobar si el valor de x propuesto es solución de la ecuación.	Act. 4, 12, 13 <i>Practicamos, act. 4</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 2</i>
			Inventar el enunciado que resuelva una ecuación.	Act. 5, 9
			Inventar una ecuación que tenga una solución determinada.	Act. 6, 26, 27 <i>Practicamos, act. 9</i>
			Resolver una ecuación por tanteo de posibles soluciones.	Act. 7
			Interpretar enunciados y problemas y plantear una ecuación lineal para resolverlos.	Act. 8, 11, 20, 28-38 <i>Practicamos, act. 3, 16, 18-21, 23-27, 31-32, 34-37</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 6-7</i>
			Indicar qué ecuaciones son equivalentes.	Act. 10-15 <i>Practicamos, act. 5</i>
			Escribir ecuaciones equivalentes usando la regla de la suma y del producto.	Act. 16-19 <i>Practicamos, act. 6, 7, 8</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 1</i>
			Identificar ecuaciones de primer grado.	Act. 21
			Resolver ecuaciones de primer grado.	Act. 20, 22, 23, 24, 25 <i>Practicamos, act. 10-13</i>

		<p>lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none">Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.		<i>Comprueba lo que has aprendido, act. 3</i>
			Resolver mentalmente una ecuación de primer grado.	<i>Act. 24</i>
			Simplificar y ordenar ecuaciones de segundo grado, indicando si son completas e incompletas.	<i>Act. 40-41</i>
			Resolver ecuaciones de segundo grado incompletas.	<i>Act. 42-43</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 4</i>
			Hallar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado estudiando su discriminante.	<i>Act. 44-45</i>
			Resolver ecuaciones de segundo grado completas.	<i>Act. 46-49</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 5</i>
			Plantear y resuelve problemas con ecuaciones de segundo grado.	<i>Act. 39, 50-60</i> <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos, act. 17, 22, 28-30, 33</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 8</i>
			Inventar el valor de un parámetro para que exista un número determinado de soluciones estudiando el discriminante.	<i>Practicamos, act.14-15</i>

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD2 • CPSAA4 • CC3 • CE3 	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <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...).</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basadas en relaciones lineales y cuadráticas. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. ▪ Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 	Inventar enunciados que se resuelvan utilizando ecuaciones dadas.	Act. 5, 9
			Inventar ecuaciones que tengan ciertas soluciones.	Act. 6, 26, 27 <i>Practicamos, act. 9</i>
			Justificar si ciertas afirmaciones son ciertas o falsas.	Act. 16

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basadas en relaciones lineales y cuadráticas. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. ▪ Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 	Utilizar las ecuaciones para resolver problemas de la vida cotidiana.	Act. 8, 10, 11, 20, 28-38, 50-59 <i>Practicamos</i> , act. 16-37 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6-8
			Comprobar si los valores dados son soluciones de las ecuaciones.	Act. 4, 12, 13 <i>Practicamos</i> . Act. 4 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 2
			Utilizar GeoGebra para resolver ecuaciones lineales.	Act. 19
			Utilizar GeoGebra para resolver ecuaciones de segundo grado.	Act. 49
			Resolver problemas utilizando GeoGebra.	Act. 60

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • STEM3 • CD2 • CD3 • CD5 • CE3 	<p>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p> <p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basadas en relaciones lineales y cuadráticas. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. ▪ Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 	Analizar cómo plantear diferentes problemas.	Act. 8, 10, 11, 20, 28-38, 50-59 <i>Practicamos</i> , act. 16-37 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6-8
			Simplificar operaciones mediante el uso del factor común.	Act. 43 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4-5

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basadas en relaciones lineales y cuadráticas. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. ▪ Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 	<p>Analizar situaciones para tomar conciencia de mantener ecosistemas saludables.</p>	<p>Preguntas de entrada Act. 28, 32 Nuestro reto Practicamos, act. 35</p>
			<p>Sacar conclusiones y toma decisiones a partir de los resultados de un problema.</p>	<p>Nuestro reto</p>

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	<p>Analizar resultados de forma individual.</p> <p>Resolver un reto en grupo.</p>	<p><i>Preguntas de entrada.</i> <i>¿Cómo te ha ido el reto?</i></p> <p>Nuestro reto</p>
<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Analizar su aprendizaje.</p> <p>Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de este.</p>	<p>Autoevaluación</p> <p>Act. 11-12, 14-15, 26-27, 30-31, 34-35, 44-45, 47-48, 57-58 <i>Practicamos</i>, act. 10-11, 12-13, 14-15</p>

<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizarse del trabajo final creado por el equipo.</p>	<p>Act. 46</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la octava del curso, que pertenece al bloque *Sentido algebraico*. La anterior situación de aprendizaje es la 3.1 *¿Esto va de letras?* y la siguiente es la situación de aprendizaje 3.3 *¡Que llega la y!*

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza con un cómic de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), sobre el ODS 2 *Hambre cero*. Seguirán unas preguntas para empezar a tomar conciencia de la importancia de mantener unos ecosistemas saludables y cuidar la biodiversidad. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen investigar sobre los bancos de semillas y modelar una situación real relacionada con ellos a través de las ecuaciones. Se elaborarán propuestas de medidas de protección de la biodiversidad de las especies vegetales y se redactará una noticia.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Entrenamos juntos (rutina El entrenamiento)
- Aprender a pensar. Pasarela de la aplicación y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión escrita: Noticia

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es la modelización de la tasa de germinación a través de una ecuación. Además, se elaborarán propuestas de medidas de protección de la biodiversidad de las especies vegetales y se redactará una noticia.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos<ul style="list-style-type: none">- Kahoot• Visor<ul style="list-style-type: none">- Adaptación curricular• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">- Programación de aula- Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)- Cómic
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Programa MAT-TIC GeoGebra<ul style="list-style-type: none">- La ecuación: una balanza de platillos- Ecuaciones de segundo grado- Construcción de cajas• Vídeo<ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas con ecuaciones de segundo grado• Documentos descargables<ul style="list-style-type: none">- Fichas MAT-TIC. GeoGebra- Material manipulativo. Resuelve ecuaciones de primer grado con regletas- Material manipulativo. Trabaja con ecuaciones de segundo grado- Refuerzo. Ecuaciones de primer grado- Consolidación y consolidación adaptada. Ecuaciones de segundo grado- Consolidación y consolidación adaptada. Problemas con ecuaciones- Profundización. Fracciones continuas- Profundización. ¿Folio o A4?

Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Organizador interactivo. Pasarela de la aplicación • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Aprender a pensar. Pasarela de la aplicación - Plantilla expresión escrita: Noticia
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Ecuaciones
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	¡Que llega la y!		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	Respetar el turno de palabra Identificar ecuaciones lineales con dos incógnitas Solucionar ecuaciones lineales con dos incógnitas Encontrar la solución de un sistema de ecuaciones por el método gráfico y por los métodos algebraicos Resolver problemas con sistemas de ecuaciones Planificar los pasos intermedios para solucionar un problema Reflexionar sobre la igualdad de oportunidades		
Intenciones educativas	Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en las operaciones y en la resolución de problemas con sistemas de ecuaciones. A lo largo de la situación de aprendizaje se presentarán problemas sobre la igualdad de oportunidades entre hombre y mujeres para sensibilizar los estudiantes en temas de desigualdad de género.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	10 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	D. Sentido algebraico 2. Modelo matemático <ul style="list-style-type: none"> Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable <ul style="list-style-type: none"> Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. 4. Igualdad y desigualdad <ul style="list-style-type: none"> Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. 5. Relaciones y funciones <ul style="list-style-type: none"> Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y 	Hallar qué pares son soluciones de ecuaciones lineales con dos incógnitas.	Act. 1-3
			Construir una tabla de valores para una ecuación lineal con dos incógnitas.	Act. 5, 8
			Encontrar soluciones para gráficas.	Act. 6 <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 1</i>
			Representar en una gráfica las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas.	Act. 7
			Hallar el valor de un parámetro para que un par sea solución de una ecuación.	Act. 9, 10 <i>Practicamos, act. 7-8, 10-11</i>
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando ecuaciones lineales de dos incógnitas.	Act. 4, 11-14
			Reconocer sistemas de ecuaciones lineales y sus componentes.	Act. 15-16 <i>Practicamos, act. 2, 5</i>
			Comprobar si un par es solución de un sistema de ecuaciones.	Act. 17-18 <i>Practicamos, act. 3, 6</i>
			Indicar y hallar sistemas equivalentes.	Act. 19-23, 29 <i>Practicamos, act. 4, 9</i>
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando sistemas de ecuaciones.	Act. 23, 28, 43, 46-53 <i>Practicamos, act. 23-41</i>

		<p>clases de funciones que las modelizan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. <p>5. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 		<i>Comprueba lo que has aprendido, act. 6-8</i>
			Analizar cuántas soluciones tiene un sistema según su representación gráfica.	<i>Act. 24</i>
			Escribir la solución de un sistema desde su gráfica.	<i>Act. 25 Practicamos, act. 13</i>
			Resolver sistemas de ecuaciones gráficamente.	<i>Act. 26-28, 41 Practicamos, act. 12, 15-18 Comprueba lo que has aprendido, act. 2</i>
			Resolver por el método de reducción sistemas de ecuaciones.	<i>Act. 30-33 Practicamos, act. 16</i>
			Estudiar qué tipo de sistema es según sus soluciones.	<i>Act. 33 Practicamos, act. 14 Comprueba lo que has aprendido, act. 3</i>
			Hallar el error cometido al resolver un sistema.	<i>Act. 34</i>
			Resolver sistemas con paréntesis y denominadores.	<i>Act. 35-36, 38-39, 44-45 Comprueba lo que has aprendido, act. 4-5</i>
			Resolver sistemas por el método de sustitución.	<i>Act. 37, 39 Practicamos, act. 15, 17-18</i>
			Resolver sistemas por el método de igualación.	<i>Act. 40-42 Practicamos, act. 19</i>
			Inventar un sistema que tiene cierta solución.	<i>Practicamos, act. 20-22</i>

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD2 • CPSAA4 • CC3 • CE3 	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <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...).</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. <p>5. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ▪ Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. ▪ Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 	Reflexionar sobre la igualdad de condiciones entre hombres y mujeres utilizando sistemas de ecuaciones.	<i>¡Empezamos!</i> Nuestro reto
			Hallar el valor de un parámetro para que se cumplan las soluciones de una ecuación.	Act. 9, 10 Practicamos, act. 7-8, 10
			Inventar un sistema que tenga ciertas soluciones.	Act. 20-22
			Comprobar soluciones de un problema.	Act. 13-14, 17-20 Practicamos, act. 3, 6
			Inventar un problema que cumpla ciertas condiciones.	Nuestro reto

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. <p>5. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ▪ Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. ▪ Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 	Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando ecuaciones lineales de dos incógnitas.	Act. 4, 11-14
			Resolver problemas de la vida cotidiana aplicando sistemas de ecuaciones.	Act. 23, 28, 43, 46-53 <i>Practicamos, act. 23-41</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 6-8</i>
			Analizar las diferencias de género mediante una tabla.	<i>Nuestro reto</i>
			Utilizar GeoGebra para representar ecuaciones lineales con dos incógnitas.	Act. 7
			Utilizar GeoGebra para representar sistemas de ecuaciones lineales.	Act. 26, 28
			Utilizar GeoGebra para resolver sistemas de ecuaciones.	Act. 45

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. <p>5. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ▪ Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. ▪ Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 	Reflexionar sobre la igualdad de condiciones entre hombres y mujeres estudiando en primer lugar la historia de Hipatia.	<i>¡Empezamos!</i>
			Plantear ecuaciones para resolver problemas.	Act. 4-14
			Resolver problemas mediante sistemas de ecuaciones.	Act. 23, 28, 43, 47-53 <i>Practicamos, act. 23-41</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 6-8</i>

<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCEC4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. ▪ Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>3. Variable</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. ▪ Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. <p>5. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. ▪ Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. ▪ Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 	Construir tablas de valores.	Act. 5, 8
			Encontrar soluciones de una gráfica.	Act. 6 <i>Practicamos, act. 13-14</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 1</i>
			Representar ecuaciones en una gráfica.	Act. 7, 13
			Utilizar GeoGebra para representar ecuaciones lineales de dos incógnitas.	Act. 7
			Resolver gráficamente sistemas de ecuaciones.	Act. 24, 26-29 <i>Practicamos, act. 12, 15-18</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 2</i>
			Interpretar sistemas de ecuaciones según su gráfica.	Act. 25

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 • 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	<p>Analizar resultados de forma individual.</p> <p>Resolver un reto en grupo.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i> <i>Practicamos, act. 1</i></p> <p><i>Nuestro reto</i></p>
<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	<p>Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de este.</p>	<p>Act. 9-10, 17-18, 20-21, 31-33, 35-36, 38-39, 50-51 <i>Practicamos, act. 7-8, 33-34</i></p>

Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	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, 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.	F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.	Act. 43
			Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.	Act. 43 <i>Nuestro reto</i>

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la novena del curso, que pertenece al bloque *Sentido algebraico*. La anterior situación de aprendizaje es la 3.2 *Despejando incógnitas* y la siguiente es la situación de aprendizaje 3.4 *Cada oveja con su pareja*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza introduciendo la historia de Hipatia: una matemática y astrónoma pionera en la Antigüedad. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que analizar el personal docente de un departamento de matemáticas de una universidad española, para traer conclusiones sobre la igualdad o desigualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. Además, tienen que inventarse un problema contextualizado que se resuelva con un sistema de ecuaciones.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Nos repartimos el trabajo (rutina Mini rompecabezas)
- Aprender a pensar. Diamante y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión escrita: Narración

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es un problema contextualizado sobre la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot • Visor <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación curricular • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> - Programación de aula - Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Programa MAT-TIC GeoGebra <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones con dos incógnitas - Resolución de sistemas: método gráfico - Resolución de sistemas: método de reducción - Resolución de sistemas: método de sustitución - Resolución de sistemas: método de igualación • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de un problema a través de un sistema de ecuaciones • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Diamante • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Diamante - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. El monólogo - Refuerzo. Sistemas de ecuaciones - Consolidación y consolidación adaptada. Solución gráfica de un sistema - Consolidación y consolidación adaptada. Resolución de sistemas - Consolidación y consolidación adaptada. Problemas con sistemas de ecuaciones - Profundización. Inecuaciones - Profundización. Monedas predecimales

Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Plantilla expresión escrita: Narración
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Sistemas de ecuaciones
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)

1. Datos identificativos

Título	Cada oveja con su pareja		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Llegar a acuerdos</p> <p>Diferenciar correspondencias de funciones</p> <p>Estudiar gráficamente las funciones</p> <p>Reconocer características de las funciones lineales: pendiente y ordenada en el origen</p> <p>Hallar la ecuación de la recta</p> <p>Resolver problemas de aplicación de funciones</p> <p>Organizar los pasos para hacer el estudio de una función a través de un cronograma</p> <p>Optimizar y hacer un uso sostenible de la energía</p>		
Intenciones educativas	Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en el estudio y en la resolución de problemas de aplicación de funciones. En particular, se hará hincapié en problemas de optimización y uso sostenible de la energía.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula.	Temporalización	9 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) [...] 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	A. Sentido numérico 6. Educación financiera <ul style="list-style-type: none"> Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. D. Sentido algebraico 5. Relaciones y funciones <ul style="list-style-type: none"> Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones 	Escribir la fórmula que define una función.	Act. 1, 3-4, 11, 13 <i>Practicamos, act. 7</i>
			Distinguir entre correspondencias y funciones.	Act. 2, 6 <i>Practicamos, act. 6</i>
			Identificar las variables dependiente e independiente.	Act. 3-4, 24 <i>Practicamos, act. 26</i>
			Representar con diagramas de Venn.	Act. 5
			Escribir las coordenadas de los puntos representados.	Act. 7 <i>Practicamos, act. 2, 4</i>
			Representar puntos en el plano cartesiano.	Act. 8 <i>Practicamos, act. 3, 5</i>
			Construir una tabla de valores.	Act. 9-13, 28 <i>Practicamos, act. 5, 7</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, act. 2</i>
			Representar de manera gráfica.	Act. 9, 13, 17, 28 <i>Practicamos, act. 7</i>
			Interpretar una tabla de valores.	Act. 10
			Interpretar una gráfica.	Act. 12, 29
			Hallar el dominio y el recorrido de una función.	Act. 14-15, 17-19 <i>Practicamos, act. 12</i>

		<p>algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 		<i>Comprueba lo que has aprendido, act. 2-3</i>
			Dibujar una función que cumpla ciertas condiciones de dominio, recorrido, continuidad, monotonía y máximos y mínimos.	<i>Act. 16, 27 Practicamos, act. 9</i>
			Indicar si una tabla de valores se corresponde con una función.	<i>Act 17</i>
			Reconocer si una gráfica es una función.	<i>Act. 18-19 Practicamos, act. 8, 26 Comprueba lo que has aprendido, act. 1</i>
			Estudiar si una función es continua y, en caso de no serlo, indicar sus puntos de discontinuidad.	<i>Act. 20, 26, 28 Practicamos, act. 10 Comprueba lo que has aprendido, act. 3</i>
			Indicar los puntos de corte con los ejes de una gráfica.	<i>Act. 21-22, 25-26 Practicamos, act. 11-12</i>
			Estudiar la monotonía de una función.	<i>Act. 23-26 Practicamos, act. 11-12 Comprueba lo que has aprendido, act. 3</i>
			Hallar los máximos y mínimos de una función.	<i>Act. 25-26, 28-29 Practicamos, act. 11-12 Comprueba lo que has aprendido, act. 3</i>
			Representar funciones lineales.	<i>Act. 30-31 Practicamos, act. 13 Comprueba lo que has aprendido, act. 2</i>
			Asociar rectas con ecuaciones.	<i>Act. 32</i>
			Hallar la pendiente de una recta desde la ecuación y desde la gráfica.	<i>Act. 32 Practicamos, act. 13-16</i>
			Determinar la ordenada en el origen de una recta desde la ecuación y desde la gráfica.	<i>Act. 33 Practicamos, act. 13-15</i>
			Estudiar la monotonía de una función sin dibujarla.	<i>Act. 34</i>
			Realizar el estudio completo de una función y la representa.	<i>Act. 35</i>
			Resolver problemas de la vida cotidiana con las funciones.	<i>Act. 36-40 Practicamos, act. 26-30 Comprueba lo que has aprendido, act. 6</i>

			Estudiar las ecuaciones de una recta y hallar la ecuación de una recta si conocemos dos puntos, la pendiente o la ordenada en el origen.	Act. 41, 44-48 <i>Practicamos</i> , act. 19, 23 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 4
			Estudiar si los puntos pertenecen a una recta y si tres puntos están alineados.	Act. 42-43 <i>Practicamos</i> , act. 17, 25
			Estudiar la posición relativa de dos rectas.	Act. 49 <i>Practicamos</i> , act. 21-22 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 5
			Hallar la ecuación de una recta paralela a una dada.	Act. 50 <i>Practicamos</i> , act. 20, 24
			Asociar tablas y rectas.	<i>Practicamos</i> , act. 18
Competencia específica 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,	A. Sentido numérico 6. Educación financiera <ul style="list-style-type: none">Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.	Analizar situaciones en las que se trata el uso de energías sostenibles.	<i>¡Empezamos!</i> Act. 13, 14, 17, 38, 39, 40 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , act. 28, 30
			Resolver problemas de la vida cotidiana con las funciones.	Act. 1, 3, 4, 6, 10-14, 17, 23-24, 29-30, 36-40 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , act. 7, 26-30 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , act. 6

<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD2 • CPSAA4 • CC3 • CE3 	<p>de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>	<p>D. Sentido algebraico</p> <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. ▪ Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 	<p>Inventar una situación que se ajuste a una fórmula.</p>	<p>Act. 9</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	----------------------

Competencia específica 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	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.	A. Sentido numérico 6. Educación financiera <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. D. Sentido algebraico 5. Relaciones y funciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. ▪ Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 	Analizar situaciones en las que se trata el uso de energías sostenibles.	¡Empezamos! Act. 13, 14, 17, 38, 39, 40 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , act. 28, 30
			Utilizar GeoGebra para estudiar la gráfica de una función según el dominio y el recorrido de una función.	Act. 15
			Razonar si ciertas gráficas y tablas son funciones.	Act. 2, 5, 18, 19
			Hacer conjeturas sobre el dominio y el recorrido.	Act. 14
			Intuir el concepto de función lineal.	Act. 30
			Asociar las rectas con su ecuación mediante el uso de GeoGebra.	Act. 32
			Organizar los pasos para realizar el estudio de una función mediante un cronograma.	Act. 35

<p>Competencia específica 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas con un todo integrado.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM3 • CD2 • CD3 • CCEC1 	<p>5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.</p> <p>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.</p>	<p>B. Sentido de la medida</p> <p>2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. <p>D. Sentido algebraico</p> <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. ▪ Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 	<p>Resolver problemas de funciones en los que hay que aplicar los conocimientos en Geometría.</p>	<p>Act. 3, 4, 11 <i>Practicamos, act. 7</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	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.	A. Sentido numérico 6. Educación financiera <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. ▪ Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. 	Analizar situaciones en las que se trata el uso de energías sostenibles.	¡Empezamos! Act. 13, 14, 17, 38, 39, 40 Nuestro reto Practicamos, act. 28, 30
	6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	D. Sentido algebraico 5. Relaciones y funciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. ▪ Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. ▪ Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 	Resolver problemas financieros sencillos.	Act. 1, 23, 30, 36 Practicamos, act. 26, 27, 30
	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.		Analizar una tabla o una gráfica de temperaturas.	Act. 10, 24, 29
Competencia específica 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. 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.	F. Sentido socioafectivo 1. Creencias, actitudes y emociones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a 	Representar diagramas de Venn.	Act. 5
			Representar puntos en el plano cartesiano.	Act. 8 Practicamos, act. 3, 5
			Construir tablas de valores y representar gráficas.	Act. 9, 10, 13, 15, 16, 17, 27, 28, 30, 31, 41 Practicamos, act. 7, 9, 13, 29 Comprueba lo que has aprendido, act. 2

<p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCEC4 	<p>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	<p>Utilizar GeoGebra para representar gráficas.</p>	<p>Act. 15</p>
<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	<p>Analizar resultados de forma individual.</p>	<p>Act. 1, 2, 5, 11, 15, 19, 30, 38 Practicamos, act. 26</p>
			<p>Resolver un reto en grupo.</p>	<p>Nuestro reto</p>
<p>Competencia específica 9. 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</p>	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la 	<p>Analizar su aprendizaje.</p>	<p>Cómo te ha ido el reto Autoevaluación</p>
			<p>Organizar los conceptos aprendidos.</p>	<p>Practicamos, act. 1</p>
			<p>Analizar un problema resuelto y resolver otros similares a partir de éste.</p>	<p>Act. 3-4, 18-19, 21-22, 36-37, 38-39, 42-43, 45 Practicamos, act. 14-15, 21-22</p>

<p>mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 • CE3 	razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<p>perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 		
<p>Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	<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, tomando decisiones y juicios informados.</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>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	<p>Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo.</p>	<p>Act. 28</p>
			<p>Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizarse del trabajo final creado por el equipo.</p>	<p>Act. 28</p>

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la décima del curso, finalizando el bloque *Sentido numérico*. La situación anterior es la situación de aprendizaje 3.3 *¡Que llega la y!*

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza con una encuesta sobre la energía y unas preguntas para reflexionar sobre el uso sostenible de la energía. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes tienen que analizar una propia factura de la luz y determinar la función que relaciona el consumo de energía eléctrica con su coste. También reflexionarán sobre el uso que hacen de la energía eléctrica, cómo optimizarlo y hacer que sea más sostenible mediante sus hábitos diarios.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Trabajamos por turnos (rutina Relevos)
- Aprender a pensar. Cronograma y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión oral: La postura, el contacto visual y su significado

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es la expresión de la función que relaciona el consumo de energía eléctrica de cada estudiante con su coste.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot • Visor <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación curricular • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> - Programación de aula - Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Programa MAT-TIC GeoGebra <ul style="list-style-type: none"> - Dominio y recorrido de una función - Funciones lineales • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - Funciones - Ecuación de la recta

	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Cronograma • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Cronograma - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. Evaluación de la calidad del aire - Material manipulativo. Dominó de funciones - Refuerzo. Funciones lineales - Consolidación y consolidación adaptada. Estudio gráfico de funciones - Consolidación y consolidación adaptada. Ecuaciones de la recta - Consolidación y consolidación adaptada. Situaciones reales y gráficos - Profundización. Valor absoluto - Profundización. ¿Cuál es cuál?
Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - La cortesía: la postura, el contacto visual y su significado
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Funciones

Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROGRAMACIÓN DE AULA 2.º ESO

Bloque 4. Situación de aprendizaje 1. ¿Y todos estos datos?

1. Datos identificativos

Título	¿Y todos estos datos?		
Etapas	Secundaria	Curso	2.º
Área	Matemáticas		
Descripción de los aprendizajes	<p>Cumplir con las tareas asignadas</p> <p>Identificar la población, la muestra y clasificar las variables estadísticas</p> <p>Representar datos en tablas de frecuencias y gráficos estadísticos</p> <p>Calcular parámetros de centralización y de dispersión</p> <p>Identificar experimentos aleatorios y describir el espacio muestral y sus sucesos</p> <p>Hallar la probabilidad de un suceso con la regla de Laplace</p> <p>Argumentar un hecho con evidencias</p> <p>Cuidar nuestra salud a través de hábitos saludables</p>		
Intenciones educativas	Esta situación de aprendizaje aborda las herramientas estadísticas y el cálculo de las probabilidades en diferentes situaciones relacionadas con la vida cotidiana y el cuidado de la salud a través de hábitos saludables.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrollará fundamentalmente en el aula. Aunque, para la realización del reto, los estudiantes tendrán que realizar una encuesta fuera del aula.	Temporalización	11 sesiones

2. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE SECUNDARIA

- 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.
- 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.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Revuela	ACTIVIDADES
Competencia específica 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD2 CPSAA5 CE3 CCCEC4 	1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo 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.	E. Sentido estocástico 1. Organización y análisis de datos <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. 	Identificar población, muestra e individuo.	Act. 1-2, 6 <i>Practicamos</i> , Act. 2-3, 19 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 1
			Elegir la muestra más representativa	Act. 4-6 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , Act. 19
			Distinguir los tipos de variables.	Act. 7-9, 11, 13, 15 <i>Practicamos</i> , Act. 4, 20, 21 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 1
			Inventar tipos de variables.	Act. 9 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , Act. 21
			Interpretar tablas de frecuencias.	Act. 10
			Elaborar tablas de frecuencias e interpretarlas.	Act. 11-18, 24 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , Act. 6-8, 16, 20, 22, 31 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 2
			Organizar los datos en intervalos.	Act. 13-14, 24 <i>Practicamos</i> , Act. 23 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 3
			Representar diagramas de barras	Act. 18, 20-23, 56, 58 <i>Nuestro reto</i>

		<ul style="list-style-type: none"> Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. 3. Incertidumbre <ul style="list-style-type: none"> Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. 3. Inferencia <ul style="list-style-type: none"> Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. 		<i>Practicamos, Act. 8, 28-29, 35</i>
			Representar polígonos de frecuencias.	<i>Act. 18-21, 23 Nuestro reto Practicamos, Act. 8, 28, 31</i>
			Elaborar tablas de frecuencias a partir de diagramas.	<i>Act. 19, 21, 38 Practicamos, Act. 5, 9, 28-30, 33, 35 Comprueba lo que has aprendido, Act. 5</i>
			Construir gráficos de sectores.	<i>Act. 20, 22, 38 Nuestro reto Practicamos, Act. 5, 8, 29-30, 34 Comprueba lo que has aprendido, Act. 2</i>
			Representar pictogramas.	<i>Act. 23</i>
			Representar con histogramas.	<i>Act. 24 Practicamos, Act. 23, 31 Comprueba lo que has aprendido, Act. 3</i>
			Hallar los parámetros de centralización: moda, mediana y media.	<i>Act. 25-34, 37-39 Nuestro reto Practicamos, Act. 9-11, 23, 25, 32, 34 Comprueba lo que has aprendido, Act. 2, 5</i>
			Calcular los parámetros de dispersión: rango, desviación respecto a la media, desviación media, varianza y desviación típica	<i>Act. 35-39 Nuestro reto Practicamos, Act. 10 Comprueba lo que has aprendido, Act. 4</i>
			Distinguir experimentos aleatorios y deterministas.	<i>Act. 41-43 Practicamos, Act. 12 Comprueba lo que has aprendido, Act. 6</i>
			Escribir el espacio muestral.	<i>Act. 44-45, 50-53, 56 Practicamos, Act. 12 Comprueba lo que has aprendido, Act. 8</i>
			Describir tipos de sucesos.	<i>Act. 47-53 Practicamos, Act. 13 Comprueba lo que has aprendido, Act. 8</i>
			Elaborar gráficos de árbol.	<i>Act. 52-53, 67-71 Comprueba lo que has aprendido, Act. 7-8</i>
			Relacionar la frecuencia de un suceso y la probabilidad.	<i>Act. 54-58, 66, 73 Nuestro reto Practicamos, Act. 15-16, 20, 36</i>

			Distinguir sucesos equiprobables.	Act. 60-61 <i>Practicamos</i> , Act. 38 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 8
			Calcular probabilidades mediante la Regla de Laplace.	Act. 62-65, 67-72 <i>Practicamos</i> , Act. 14, 17-18, 37-41 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 8-11
			Analizar diferentes diagramas.	<i>Practicamos</i> , Act. 24-27
<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD2 • CPSAA4 • CC3 • CE3 	<p>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.</p> <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...).</p>	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. <p>3. Incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. • Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. 	<p>Resolver problemas de hábitos saludables mediante el uso de la probabilidad y la estadística y extraer conclusiones.</p>	<p><i>¡Empezamos!</i> Act. 4, 21 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i>, Act. 28, 34</p>

<p>Competencia específica 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> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • STEM1 • STEM2 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 	<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>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.</p>	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. <p>3. Incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. • Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. 	Hacer conjeturas sobre el significado de la probabilidad.	<i>¡Empezamos!</i>
			Construir tablas de frecuencias con GeoGebra.	Act. 12
			Representar distribuciones en diagramas de barras, polígonos de frecuencias o gráficos de sectores utilizando hojas de cálculo o GeoGebra.	Act. 18, 22
			Utilizar GeoGebra para comenzar a estudiar la probabilidad.	Act. 46
			Relacionar las frecuencias con la probabilidad mediante GeoGebra.	Act. 55

<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • STEM3 • CD2 • CD3 • CD5 • CE3 	<p>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.</p> <p>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.</p>	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. <p>3. Incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. • Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. 	Resolver problemas utilizando un diagrama de árbol.	Act. 52, 53, 67-71 <i>Comprueba lo que has aprendido, Act. 7-8</i>
			Organizar datos en una tabla.	Act. 11, 13-17, 18-19 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos, Act. 5-8, 10, 16, 20, 22-23, 28-31, 33, 35</i> <i>Comprueba lo que has aprendido, Act. 2-3, 5</i>
<p>Competencia específica 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.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM1 • STEM2 • CD3 • CD5 • CC4 • CE2 • CE3 • CCEC1 	<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>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.</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>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. • Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. 	Analizar situaciones de hábitos saludables mediante el uso de la probabilidad y la estadística.	<i>¡Empezamos!</i> Act. 4, 21 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos, Act. 28, 34</i>
			Buscar información sobre la diabetes y analizar probabilidades de ser diabético.	Act. 59 <i>Practicamos, Act. 24</i>
			Sacar conclusiones y tomar decisiones a partir de los resultados de un problema.	Act. 5, 10, 13, 16, 25, 37, 39, 40, 54, 66 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos, Act. 6, 19, 25, 26, 27, 36</i>

		<ul style="list-style-type: none"> • Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. • Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. <p>3. Incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. • Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. <p>3. Inferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. • Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. • Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. 		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>Competencia específica 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM3 • CD1 • CD2 • CD5 • CE3 • CCCEC4 	<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>7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden a la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.</p>	<p>E. Sentido estocástico</p> <p>1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. <p>3. Incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. • Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. 	Organizar datos en una tabla.	Act. 11, 13-17, 18-19 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , Act. 5-8, 10, 16, 20, 22-23, 28-31, 33, 35 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 2-3, 5
			Construir tablas de frecuencias con GeoGebra.	Act. 12
			Representar distribuciones en diagramas de barras, polígonos de frecuencias, gráficos de sectores, pictogramas e histogramas.	Act. 18-24 <i>Nuestro reto</i> <i>Practicamos</i> , Act. 5, 8, 23, 28-31, 34, 35 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 2-3
			Representar distribuciones en diagramas de barras, polígonos de frecuencias o gráficos de sectores utilizando hojas de cálculo o GeoGebra.	Act. 18, 22
			Resolver problemas utilizando un diagrama de árbol.	Act. 52, 53, 67-71 <i>Comprueba lo que has aprendido</i> , Act. 7-8

<p>Competencia específica 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, con la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CCL1 • CCL3 • CP1 • STEM2 • STEM4 • CD2 • CD3 • CE3 • CCEC3 	<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>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando con precisión y rigor mensajes con contenido matemático.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 	Analizar resultados de forma individual.	<i>¡Empezamos!</i> Act. 1, 4-6, 10, 13, 28, 37, 39, 40, 54 <i>Practicamos</i> , Act. 1, 19, 25, 27
			Buscar información sobre la diabetes.	Act. 59
			Resolver un reto en grupo.	<i>Nuestro reto</i>
<p>Competencia específica 9. 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>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEM5 • CPSAA1 • CPSAA4 • CPSAA5 • CE2 	<p>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>F. Sentido socioafectivo</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. ▪ Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. ▪ Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 	Analizar un problema resuelto y resuelve otros similares a partir de este.	Act. 16-17, 29-30, 32-33, 50-51, 52-53, 67-68
			Analizar si ha comprendido todos los contenidos trabajados en el tema.	<i>Autoevaluación</i>

• CE3				
Competencia específica 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: <ul style="list-style-type: none"> • CCL5 • CP3 • STEM3 • CPSAA1 • CPSAA3 • CC2 • CC3 	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, 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.	F. Sentido socioafectivo. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. ▪ Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. ▪ La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. 	Utilizar técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo. Trabajar en equipo de forma respetuosa con los compañeros y responsabilizándose del trabajo final creado por el equipo.	Act. 73 Act. 73 Nuestro reto

3. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte la última del curso, y es la única del bloque *Sentido estocástico*.

4. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

En marcha: La situación de aprendizaje empieza con una infografía sobre hábitos saludables y unas preguntas de reflexión sobre cómo mejorar nuestros hábitos y cuidar de nuestra salud. Se presentan aquí también los objetivos de la situación de aprendizaje.

¡Vamos allá! Los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar el reto presentado en la apertura. Los estudiantes aplicarán la estadística y la probabilidad para conocer los hábitos de salud de sus compañeros y redactarán un informe.

5. Programas transversales

Los programas transversales en los que interviene esta situación de aprendizaje son los siguientes:

- Aprendizaje cooperativo. Trabajamos por turnos (rutina relevos)
- Aprender a pensar. Con evidencias pasadas y Mapa mental
- Programa de comunicación. Expresión escrita: Informe

6. Productos

El entregable de esta situación de aprendizaje es un informe con datos, tablas, parámetros y conclusiones sobre los hábitos de salud de los estudiantes de secundaria.

7. Evaluación

Autoevaluación

- Rúbrica Nuestro reto
- Comprueba lo que has aprendido
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (alumno)

Evaluación del profesor

- Prueba de evaluación y prueba de evaluación adaptada
- Evaluación interactiva
- Rúbrica Mis competencias (profesor)

8. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Kahoot • Visor <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación curricular • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> - Programación de aula - Rúbrica Mis competencias (alumno y profesor)
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Programa MAT-TIC GeoGebra <ul style="list-style-type: none"> - Tablas de frecuencias - Diagrama de barras - Esperando el cinco - Estabilización de la frecuencia en el lanzamiento de un dado • Vídeo <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad - Comparación de temperaturas • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Con evidencias pasadas • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Con evidencias pasadas - Fichas MAT-TIC. GeoGebra - Comprensión lectora. La estadística - Refuerzo. Tablas de frecuencias - Refuerzo. Gráficos estadísticos - Consolidación y consolidación adaptada. Parámetros de posición y de dispersión - Consolidación y consolidación adaptada. Azar y determinismo - Consolidación y consolidación adaptada. Regla de Laplace - Profundización. Cronometrando - Profundización. Cuadros, media y varianza - Profundización. <i>Errare humanum est</i>

Nuestro reto	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica Nuestro reto - Plantilla expresión escrita: Informe
En resumen	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. Estadística y Probabilidad
Practicamos	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Mapa mental - Rúbrica Mis competencias (alumno) - Autoevaluación interactiva - Evaluación interactiva • Documentos descargables <ul style="list-style-type: none"> - Aprender a pensar. Mapa mental - Comprueba lo que has aprendido. Solucionario - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación - Rúbrica Mis competencias (profesor)