

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

3º DE ESO - MATEMÁTICAS

Matemáticas - 3º de ESO

I.E.S. Práxedes Mateo Sagasta (26001560) 2025/2026

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2025

Finalización aproximada: 22-06-2026

Jefe del departamento responsable de la programación

David León Lerena

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- David José Álvarez Altuzarra
- Alejandro Urriza San Martín
- Luis Roca Fernández
- Candela Retolaza Conde
- Raquel Ranedo Zaldo
- Carlos Ramos Martín
- Olga Martínez Pinilla
- Bernardino Martínez Castro
- Lara de Juan Reinares
- Rosario Calleja Crespo
- José Ramón Bascompta Gasco
- David León Lerena

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Tanto en la generación de la situación de aprendizaje y como en las actividades asociadas a ella se tendrá en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en aras de dar respuesta a la diversidad inherente al grupo. El profesorado de nuestro departamento parte de la idea fundamental de que no hay un grupo de alumnado que necesita adaptaciones y otro, no. Entendemos que la diversidad es inherente a cualquier grupo humano, y, por tanto, ofrecer diferentes alternativas no solo beneficia a todos, sino que también permite elegir a los individuos aquella opción que les resulte más asequible y adecuada en su proceso de aprendizaje. En este sentido, se dotará de mayor flexibilidad al currículo, a los medios y a los materiales, de modo que todo el alumnado pueda acceder al aprendizaje en cada momento en función de sus necesidades particulares. Utilizaremos las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a las características de flexibilidad y versatilidad que poseen los medios digitales, entendemos que no hay un modo de actuar o expresarse que sea ideal para el conjunto de los estudiantes, por ello brindaremos opciones para la acción y para la expresión. Así, se utilizarán múltiples formatos de representación de contenidos que permitirán aprender al alumnado utilizando diferentes opciones de percepción, idiomas, símbolos y comprensión. Por ejemplo, se pueden usar videos con subtítulos y transcripciones de audio ya que esto facilita a estudiantes sordos o con trastornos en el procesamiento del habla acceder a la información presentada en los videos. En general, para presentar información inherente a nuestra materia se podrán utilizar videos, animaciones, actividades interactivas, Kahoot, concursos, la prensa diaria o cualquier otro recurso que se adapte al grupo en el que estamos en ese momento. Y para registrar lo aprendido el profesorado, en función del grupo y del momento del curso, se les puede presentar preguntas de respuestas múltiples, o con respuestas de arrastrar y soltar, se permitirá al alumnado expresarse de forma oral, en gran grupo o pequeño grupo, se solicitarán infografías o carteles... Igualmente para el alumnado con diferencias individuales que precise medidas específicas de apoyo educativo, se seguirán las indicaciones del departamento de orientación y se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones y sus instrumentos se adapten a sus necesidades. En el caso de alumnado con altas capacidades se aplicarán los criterios que determina la Consejería para la elaboración del programa específico del aprendizaje o enriquecimiento curricular

ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Se realizará un seguimiento individualizado siguiendo el PRE de cada alumno. Para el alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores, se harán tres exámenes que recojan bien las competencias específicas que necesitan ser evaluadas, uno por evaluación, suponiendo el 70% de la nota. Se propondrá un trabajo con problemas y ejercicios orientados a la consecución de dichas competencias, que supondrá el 10% de la nota, y el 20% restante saldrá de la observación sistemática del trabajo, actitud y comportamiento visto a lo largo del curso.

LIBROS O MATERIALES VAN A SER UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA

Nombre	ISBN
Matemáticas 3º ESO. Proyecto Revuela 22	9788413928500

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
Participación en la revista del Centro aportando artículos elaborados por el alumnado y/o el profesorado.	30/09/2025	30/04/2026
Preparación de olimpiadas matemáticas y concurso de primavera.	13/10/2025	11/04/2026

Nombre	Inicio	Fin
Seminario de problemas de Olimpiadas Matemáticas que se enmarca dentro de las actividades del Taller de Creatividad Matemática que desarrolla el Departamento de Matemáticas y Computación de la Universidad de La Rioja.	21/10/2025	26/02/2026
Visita a la Casa de las Ciencias.	09/12/2025	11/12/2025
Primera fase del Concurso de Primavera de Matemáticas.	28/01/2026	28/01/2026
Concurso de fotografía matemática	02/02/2026	27/03/2026
Segunda fase del Concurso de Primavera de Matemáticas.	18/04/2026	18/04/2026

OBSERVACIONES GENERALES DE LA PROGRAMACIÓN

TIPO	PORCENTAJE
Pruebas objetivas/competenciales (exámenes tradicionales)	70 %
Producto final (trabajo)	10 %
Observación sistemática	20 %

Observaciones:

-

Se realizarán al menos dos pruebas objetivas/competenciales por evaluación. También se podrán realizar pruebas de ejecución si el profesor lo considera pertinente. Al final de cada evaluación se realizará un examen de recuperación para los alumnos que no hayan superado la materia. A la evaluación final ordinaria se presentarán los alumnos con una única evaluación suspendida o con toda la materia completa.

-

Las notas de las evaluaciones serán truncadas. La nota final del curso se obtendrá mediante el redondeo del promedio de las tres evaluaciones conjuntamente.

-

Producto final: Se realizará al menos una actividad evaluable a lo largo de la evaluación y se valorará de acuerdo a los criterios indicados por el profesor/a para cada una de las actividades planteadas a lo largo del curso.

Observación sistemática (deberes, participación y comportamiento). En este apartado, se tendrá en cuenta el respeto a las normas de convivencia del centro, la participación positiva en el aula, la organización y limpieza del cuaderno, la toma de apuntes de la pizarra, el trabajo e interés en el aula y en casa y la realización de tareas.

Estas directrices, así como el orden de las unidades, sus contenidos y saberes básicos, pueden ser susceptibles de cambios en función de las necesidades del grupo-clase a criterio del profesor/a.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	20,00%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	70,00%
Trabajo monográfico o de investigación:	10,00%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas de 3º de ESO). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así como el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
10-09-2025	1.- La geometría de lo numérico	34
08-12-2025	2.- Sentido algebraico	35
16-03-2026	3.- La X funciona	33

1.- LA GEOMETRÍA DE LO NUMÉRICO (34 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

LA GEOMETRÍA DE LO NUMÉRICO

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

DESCRIPCIÓN DE LA SDA

En esta situación de aprendizaje trabajaremos los conjuntos numéricos haciendo hincapié en las operaciones básicas, la resolución de problemas aplicados a la vida real. También tendremos un primer contacto con la geometría. Se intentará, en la medida de lo posible, que la situación de aprendizaje suponga un reto para el alumnado, que exista reflexión, contextualización, funcionalidad y utilidad para resolver problemas de la vida cotidiana, apoyándonos en conocimientos previos del alumno.

RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA

Para el desarrollo de la SDA se plantearía a los alumnos la siguiente pregunta. ¿Cómo pueden los números influenciar nuestra vida diaria?, ¿Qué importancia tienen en ella?, ¿Qué relación existe entre los números y algo tangible como la geometría?. Siempre buscando la conexión de las matemáticas con nuestro entorno. Una vez establecida una pequeña muestra de las múltiples influencias de los números en la vida del alumnado,

SABERES BÁSICOS

A. Sentido Numérico. A1. Conteo - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana A2. Cantidad - Realización de estimaciones con la precisión requerida. - Reconocimiento y uso de la notación exponencial, incluidos los exponentes fraccionarios. A3. Sentido de las operaciones - Relaciones inversas entre la potencia y la raíz de cualquier índice: comprensión y utilización para simplificar cálculos y resolver problemas. A4. Relaciones - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. - Patrones y regularidades numéricas. A5. Razonamiento proporcional - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Proporcionalidad compuesta: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Métodos para resolver problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales y proporciones en diferentes contextos. Índice de variación porcentual. A6. Educación financiera - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y al valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la Medida. B1. Medición - Teorema de Thales: como herramienta para obtener medidas indirectas de elementos inaccesibles. Uso en la resolución de problemas geométricos. - Resolución de problemas de áreas, y volúmenes de cuerpos geométricos más complejos (troncos de cono y pirámides) B2. Estimación y relaciones - Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. Error absoluto y relativo.

C. Sentido Espacial. C1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones - Comprensión de las relaciones entre los ángulos, las longitudes de los lados, los perímetros, las áreas y los volúmenes de objetos semejantes. - Uso de herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc para realizar construcciones de figuras geométricas con el objetivo de estudiar relaciones geométricas. C2. Localización y sistemas de representación - Uso de la geometría analítica para representar y examinar las propiedades de las figuras geométricas de dos dimensiones. C3. Movimientos y transformaciones - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. C4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. - Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

F. Sentido socioafectivo. F1. Creencias, actitudes y emociones - Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. - Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de

oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo, en grupos heterogéneos, para la resolución de problemas y tareas matemáticas. F3. Inclusión, respeto y diversidad - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la Ciencia y la Tecnología.

METODOLOGÍA

El catalizador de la situación de aprendizaje, parte del vínculo entre el alumnado con los números y la geometría. Se tratará de reforzar el aprendizaje significativo del alumno, buscando analogías numéricas y geométricas y relacionarlas con sus conocimientos previos y situaciones de la vida cotidiana. En conexión con estas referencias y conocimientos del alumno, la situación de aprendizaje pretende que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre conjuntos numéricos, potencias, raíces y notación científica, aplicándolos a la resolución de problemas en contextos reales. Por otro lado, se buscarán contextos en los que se pueda visualizar o aplicar los contenidos geométricos adquiridos, buscando situaciones reales en los que sean de aplicación. Esta SDA se alargará durante todo el primer trimestre por lo que la metodología a aplicar podrá variar a lo largo del mismo, aún así, como idea general podemos decir que utilizaremos el aprendizaje basado en retos y lo combinaremos con la exposición del docente a través del 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. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos haciendo una analogía entre los números y elementos cotidianos, y como éstos, condicionan y están presentes en gran cantidad de situaciones de su vida diaria. En el desarrollo de productos trabajarán en equipos heterogéneos, y, así, el alumnado construirá su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador. A lo largo de la SDA los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos, para ello los contextos serán elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturales y sociales y a otros contextos menos cercanos a su realidad inmediata. Esto es, se desarrollarán procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad, para que nuestros estudiantes sean capaces de culminar con éxito 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). En la generación de la situación de aprendizaje y de las actividades asociadas a ella se tendrá en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad inherente al grupo.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Progreso obtenido a través: examen, trabajo personal, observación sistemática.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 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.
- 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.
- 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.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando

diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

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.

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.

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

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Nombre de la actividad

Los alumnos 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). El profesor presenta los saberes que van a utilizarse en la unidad de programación de manera que cada alumno sea capaz de ir pasando de lo particular a lo general, siempre con la guía del profesor. A medida que se van presentando herramientas conceptuales, se van trabajando y consolidando, esencialmente por medio de la realización de pruebas específicas, que conectan esas herramientas con algunas situaciones concretas de la realidad. A la conclusión de la actividad se llevará a cabo un examen de todos los contenidos trabajados procurando utilizar problemas localizados en contextos reales.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1) 2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 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. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 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. (1) 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. (1) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)

Nombre de la actividad

Dar respuesta a una pregunta de indagación. Se propondrá la construcción de un puzle, hecho en materiales reutilizados o reutilizables, que les permita entender de forma intuitiva la veracidad del teorema de Pitágoras. El proyecto se realizará en grupos heterogéneos y el alumnado podrá exponer sus productos y compartir sus conclusiones.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Producto final	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. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Con la observación sistemática a lo largo de la SDA, comprobaremos que se ha participado de forma activa en los grupos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias del resto del grupo, mostrando una actitud positiva para conseguir el bienestar social y que las relaciones sean saludables. Además, constataremos que se haya fomentado la inclusión, se haya atendido a la diversidad y se respete la identidad de género.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación sistemática	9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 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. (1)

2.- SENTIDO ALGEBRAICO (35 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

SENTIDO ALGEBRAICO

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

En esta situación de aprendizaje trabajaremos el sentido algebraico, trabajando patrones, lenguaje algebraico, ecuaciones para resolución de problemas cotidianos y funciones para estudiar la realidad. Se hará hincapié en como transformar esos conceptos en herramientas para la solución de problemas reales. A lo largo de esta situación de aprendizaje, se intentará, en la medida de lo posible, que los contenidos y situaciones propuestas supongan un reto para el alumno y refuercen su aprendizaje significativo.

RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA

Para el desarrollo de la SDA se plantearía a los alumnos la siguiente pregunta. ¿Cómo el lenguaje algebraico puede resolver situaciones cotidianas?, ¿Qué importancia tiene?, ¿Cómo podemos modelizar una situación cotidiana estudiando las relaciones entre distintas variables?. Siempre buscando la conexión de las matemáticas con nuestro entorno.

SABERES BÁSICOS

D. Sentido Algebraico

D1. Patrones

- Término general de una sucesión: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
- Progresiones aritméticas, geométricas.

D2. Modelo matemático

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Prestando especial atención a modelos: lineales, cuadráticos y de proporcionalidad inversa.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

D3. Igualdad y desigualdad

- Resolución de ecuaciones con el uso de la tecnología.
- Resolución de problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales mediante cálculo mental, con lápiz y papel y con el uso de la tecnología.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

F. Sentido Socioafectivo

F1. Creencias, actitudes y emociones

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia 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.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad

- 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.

METODOLOGÍA

El punto de partida de la situación de aprendizaje será exponer al alumnado, la relación existente entre el álgebra y situaciones personales. Se buscará que ellos reconozcan patrones y situaciones personales que se puedan modelizar empleando el álgebra. Se tratará de reforzar el aprendizaje significativo del alumno, buscando analogías entre elementos desconocidos y relacionarlas con sus conocimientos previos y situaciones reales. En conexión con estas referencias y conocimientos del alumnado, la situación de aprendizaje pretende que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre progresiones aritméticas y geométricas, expresiones algebraicas, ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas de ecuaciones y funciones aplicándolos a la resolución de problemas en contextos reales. Por otro lado, se buscarán situaciones en las que se pueda visualizar o aplicar los contenidos algebraicos adquiridos, buscando situaciones reales en las que sean de aplicación. Esta SDA se alargará durante todo el segundo trimestre por lo que la metodología a aplicar podrá variar a lo largo del mismo, aún así, como idea general podemos decir que utilizaremos el aprendizaje basado en retos y lo combinaremos con la exposición del docente a través del 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. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos haciendo una analogía entre lo desconocido y lo algebraico, y como éstos, condicionan y están presentes en gran cantidad de situaciones de su vida diaria. En el desarrollo de productos trabajarán en equipos heterogéneos, y, así, el alumnado construirá su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador. A lo largo de la SDA los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos, para ello los contextos serán elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a problemas relacionados con fenómenos naturales y sociales y a otros contextos menos cercanos a su realidad inmediata. Esto es, se desarrollarán procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad, para que nuestros estudiantes sean capaces de culminar con éxito 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). En la generación de la situación de aprendizaje y de las actividades asociadas a ella se tendrá en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad inherente al grupo.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Progreso obtenido a través: examen, trabajo personal, exploración, producto final.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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

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.

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

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.

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.

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

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Nombre de la actividad

Los alumnos 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).

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen tradicional/ Prueba objetiva competencial	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1) 2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (1) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 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. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 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. (1) 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. (1) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)

Nombre de la actividad

Traducir al lenguaje algebraico situaciones cercanas al contexto del alumnado. Los alumnos y alumnas podrán escoger ellos mismos la temática del trabajo o en su defecto será propuesta por el o la docente, intentando siempre conectar con los intereses del alumnado y con el contexto real en el que viven. El trabajo podrá ser entregado en formato digital o papel, pudiendo usarse plataformas como canva, u otras de elección del alumno.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Producto final	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. (1) 8.2.- . Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Con la observación sistemática a lo largo de la SDA, comprobaremos que se ha participado de forma activa en los grupos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias del resto del grupo, mostrando una actitud positiva para conseguir el bienestar social y que las relaciones sean saludables. Además, constataremos que se haya fomentado la inclusión, se haya atendido a la diversidad y se respete la identidad de género.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación sistemática	9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 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. (1)

3.- LA X FUNCIONA (33 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

LA X FUNCIONA

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

DESCRIPCIÓN DE LA SDA

En esta situación de aprendizaje trabajaremos funciones y el bloque de sentido estocástico, manejando términos estadísticos, tablas de frecuencias y gráficos, así como diferentes parámetros estadísticos y aplicaciones en estudios de datos de la vida cotidiana. Se reforzará al alumno en la importancia de estos conceptos y cómo aplicarlos en fenómenos comunes, como obtener información de una pequeña muestra y extrapolarla a una población mucho mayor. *A lo largo de esta situación de aprendizaje, se intentará, en la medida de lo posible, que los contenidos y situaciones propuestas supongan un reto para el alumno y refuercen su aprendizaje significativo.*

RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA.

Para el desarrollo de la SDA se plantearía a los alumnos la siguiente pregunta. ¿Cómo la estadística y la probabilidad puede aportar información que nos permita tomar decisiones más acertadas en base a unos resultados?, ¿Qué importancia tiene en situaciones de la vida cotidiana?, ¿Cómo podemos recoger y organizar los datos que nos permitan tomar estas decisiones?

Con esta pregunta o enfoque, el alumno deberá explorar situaciones cotidianas que son susceptibles de ser modelizadas usando la estadística y la probabilidad, obteniendo conclusiones en base a los resultados obtenidos.

SABERES BÁSICOS

D. Sentido Algebraico

D4. Relaciones y funciones

- Identificación de funciones, lineales y cuadráticas y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. D6. Pensamiento computacional
- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. - Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido Estocástico

E1. Organización y análisis de datos.

- 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 centralización (media, moda y mediana), dispersión (rango, varianza y desviación típica) y posición (percentiles): interpretación y cálculo. Aplicación a situaciones reales con apoyo tecnológico.

- Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión. Coeficiente de variación.
- Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

E2. Inferencia

- Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.
- Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
- Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

F. Sentido Socioafectivo

F1. Creencias, actitudes y emociones

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y Autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia 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.

F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

F3. Inclusión, respeto y diversidad - 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.

METODOLOGÍA

El punto de partida de la situación de aprendizaje será exponer al alumnado la importancia de la estadística y probabilidad en multitud de situaciones cotidianas, exponiendo ejemplos relacionados con el marketing, política, diseño, educación, deportes. Se buscará que ellos reconozcan situaciones en las que pueda aplicar la estadística para obtener datos y tomar en tomar decisiones en base a los resultados. Se buscará que analicen ciertos comportamientos de un pequeño grupo, y como se pueden contextualizar a una población mayor. Se tratará de reforzar el aprendizaje significativo del alumno, buscando analogías entre elementos desconocidos y relacionarlas con sus conocimientos previos y situaciones reales. En conexión con estas referencias y conocimientos del alumnado, la situación de aprendizaje pretende que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre estadística y probabilidad aplicándolos a la obtención de información y organización de la misma.

Esta SDA se alargará durante todo el tercer trimestre por lo que la metodología a aplicar podrá variar a lo largo del mismo, aún así, como idea general podemos decir que utilizaremos el aprendizaje basado en retos y lo combinaremos con la exposición del docente a través del 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 el desarrollo de productos trabajarán en equipos heterogéneos, y, así, el alumnado construirá su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador. A lo largo de la SDA los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos, para ello los contextos serán elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vaya adquiriendo cada vez mayor complejidad, ampliando progresivamente la aplicación a la obtención de datos cada vez más complejos. Esto es, se desarrollarán procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad, para que nuestros estudiantes sean capaces de culminar con éxito 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). En la generación de la situación de aprendizaje y de las

actividades asociadas a ella se tendrá en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje, en aras de dar respuesta a la diversidad inherente al grupo.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Progreso obtenido a través: examen, trabajo personal, exploración, producto final.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 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.
- 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.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 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.
- 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.
- 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.
- 7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 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.
- 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.
- 10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Nombre de la actividad

Los alumnos 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).

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen tradicional/ Prueba objetiva/ Competencial	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (1) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (1) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (1) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (1) 2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (1) 3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (1) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (2) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (1) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (1) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (1) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (1) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (1) 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. (1) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (1) 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. (1) 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. (1) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (1)

Nombre de la actividad

Una vez con los resultados del trabajo realizado en la segunda evaluación, el alumnado organizará todos los datos y resultados en tablas y gráficas, reflejando en esos datos diferentes variables. Posteriormente, se propondrá la realización de experimentos contextualizados y conectados con los intereses del alumnado en grupos de 4 o 5 personas. Se podrán hacer experimentos relacionados con juegos de azar, dados, cartas, etc y se realizará una exploración de posibles sucesos y probabilidades de los mismos que expondrá usando diferentes soportes.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

--

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Producto final	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. (1) 8.2.- . Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Observación sistemática

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación sistemática	9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (1) 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. (1)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Matemáticas implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Matemáticas .

Competencias específicas	Peso
Matemáticas	
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
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.	1
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	1
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.	1
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.	1
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.	1
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	1
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.	1
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.	1
10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	1

La calificación de Matemáticas se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación Matemáticas =

$$\frac{CE1 \times 1 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1 + CE7 \times 1 + CE8 \times 1 + CE9 \times 1 + CE10 \times 1}{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,

En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,

...
 CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

PESO ASOCIADO A CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	
1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	1
1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1
1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	1
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 la corrección matemática de las soluciones de un problema.	1
2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	1
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	
3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	1
3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema	1
3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	1
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	
4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	1
4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	1
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 las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	1
5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	1
6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	
6.1.- Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	1
6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	1
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.	1

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados		Peso
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.		1
7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.		1
8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.		
8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.		1
8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.		1
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, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.		1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.		1
10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.		
10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.		1
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.		1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 10 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación CE10 =

$$\frac{CEV10.1 \times 1 + CEV10.2 \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV10.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 10.1, en general, CEV10.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".