

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1º BACHILLERATO DE CIENCIAS - MATEMÁTICAS I (NOCTURNO)

Matemáticas I - 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología

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

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 15-09-2025

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 alumnos diagnosticados TDAH se seguirán las directrices marcadas por el departamento de Orientación del centro.

En el caso de alumnos de altas capacidades, además de seguir también las pautas marcadas por el departamento de orientación, se les facilitará material extra (problemas de olimpiadas matemáticas, concursos de primavera, talleres...) para fomentar su interés y curiosidad por la materia a lo largo del curso.

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

No procede en los regímenes del Bachillerato de Adultos, Nocturno y a Distancia.

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

Nombre	ISBN
Matemáticas I 1º Bachillerato Construyendo Mundos Ed 2022 - Santillana	9788468067315

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
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
Concurso de fotografía matemática.	02/02/2026	27/03/2026

OBSERVACIONES GENERALES DE LA PROGRAMACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

De acuerdo con la Orden EDC/31/2023 de 12 de mayo (BOR del 17 de mayo) por la que se regulan las enseñanzas de Bachillerato para personas adultas en centros docentes de la Comunidad Autónoma de La Rioja, en su Artículo 23. Evaluación y calificación en el régimen a distancia, y siguiendo las directrices acordadas en la reunión de profesores de Bachillerato a Distancia del centro realizada a comienzo de curso, el Departamento de Matemáticas del centro establece los siguientes criterios:

- **(EV1) Pruebas de evaluación final presenciales:**

- El peso en la nota final de evaluación será de un 60%.
- Habrá una prueba presencial por evaluación sobre las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las unidades correspondientes a ese periodo.
- Para las dos primeras evaluaciones se contempla una prueba de recuperación.
- Así mismo, habrá una prueba de recuperación final ordinaria en mayo. Quien haya aprobado dos pruebas de evaluación a lo largo del curso, podrá contestar solamente las preguntas de la evaluación que tenga suspendida.
- Por último, habrá una prueba de recuperación final extraordinaria en junio, en las mismas condiciones de la ordinaria de mayo.
- El calendario de estas pruebas, propuesto por Jefatura de estudios de Adultos, ha sido aprobado en Claustro de Profesores en su primera reunión del curso actual y puede ser consultado en la página web del centro. Este calendario de exámenes es inamovible.

- **(EV2) Actividades como tareas, trabajos, ejercicios de evaluación de unidades u otras:**

- El peso en la nota final de evaluación será de un 30%.
- En el curso correspondiente, cada unidad llevará aparejada la realización de una pequeña colección de ejercicios, de entrega obligatoria, cuya corrección supondrá la calificación de este apartado. La nota definitiva del mismo podrá quedar pendiente de ratificación mediante preguntas específicas en las pruebas presenciales de evaluación. En caso de que esto fuese así, el alumno será informado por el profesor previamente a dicha

prueba, por medio de la propia plataforma, explicando el motivo.

- En la convocatoria final ordinaria se calificará este apartado por lo realizado por el alumno a lo largo del curso.

- **(EV3) Participación e involucración en las tutorías y herramientas de comunicación:**

- El peso en la nota final de evaluación será del 10% restante.
- La calificación en este apartado se obtendrá de la siguiente forma:
- En la plataforma Moodle, tras cada evaluación, aparecerá una serie de actividades de AUTOEVALUACIÓN que el alumno debe haber realizado antes del día de la prueba presencias de evaluación (supone el 50% de este apartado).
- El 50% restante se obtendrá por el interés hacia la materia mostrado en la evaluación, teniendo en cuenta la utilización de las tutorías, tanto colectivas como individuales, así como la comunicación con el profesor de la asignatura.
- Este apartado es irrecuperable y su calificación será tenida en cuenta tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria.

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:	10,00%
Presentación de un producto:	30,00%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	60,00%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas I de 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). 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
15-09-2025	1.- Álgebra y Geometría	32
25-11-2025	2.- Geometría y Análisis	42
24-02-2026	3.- Análisis, Probabilidad y Estadística	42

1.- ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA (32 PERIODOS)

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

¿QUÉ SON EL ÁLGEBRA Y LA GEOMETRÍA Y PARA QUÉ NOS SIRVEN?

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

DESCRIPCIÓN DE LA SDA: Esta unidad de programación se desarrollará a lo largo de todo el primer trimestre. Comenzaremos explorando diversas situaciones cotidianas que puedan ser abordadas y resueltas mediante sistemas de ecuaciones lineales o aplicando conceptos geométricos. El objetivo de esta situación de aprendizaje es que el alumnado sea capaz de reconocer problemas de la vida diaria que puedan ser modelados utilizando las herramientas vistas en clase. Para ello, es necesario que consoliden ciertos contenidos sobre ecuaciones, sistemas, trigonometría, etc. Además, se propondrán una serie de tareas que los estudiantes realizarán de forma autónoma, lo que les proporcionará una comprensión más profunda de los conceptos trabajados.

RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA: Utilizaremos como detonante del debate preguntas como las siguientes: ¿Qué representa una ecuación? ¿Y una inecuación? ¿Qué situaciones de la vida podemos modelizar usando un sistema de ecuaciones? ¿Qué significa es la trigonometría? ¿Cómo podemos usarla para resolver problemas de la vida cotidiana? ¿Qué son los números complejos? ¿Qué aplicaciones tienen en nuestro día a día?

SABERES BÁSICOS

A. Sentido Numérico

A1. Sentido de las operaciones

- Estrategias para operar de forma eficaz con números reales : cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Realización de operaciones con números complejos. Elección de la expresión más adecuada en cada caso. Fórmula de De Moivre.

A2. Relaciones

- Comprensión de los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de soluciones reales.
- Conjunto de los números complejos. Diferentes expresiones (forma binómica, polar y trigonométrica) y representaciones gráficas.

B. Sentido de la medida

B1. Medición

- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Teoremas del seno y del coseno.

D. Sentido algebraico

D1. Patrones

- Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas.

D2. Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas.
- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.
- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.

D3. Igualdad y desigualdad

- Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
- Relación de las soluciones de una ecuación con los ceros de las funciones asociadas.
- Método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones lineales.

D4. Relaciones y funciones

- Uso de la tecnología para realizar las operaciones con las expresiones simbólicas más complicadas.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.

D5. Pensamiento computacional

- Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

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.

METODOLOGÍAS

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.

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, funcionales, estadísticos o probabilísticos) 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).

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Progreso obtenido a través: examen, realización de tareas e implicación personal.

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

- 1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
- 4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
- 5.- Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
- 9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

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

¿Qué es el álgebra y la geometría y para que nos sirve?

Conocer y descubrir conceptos y resultados algebraicos y geométricos y sus posibles aplicaciones en otras áreas de estudio.

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	Prueba de evaluación	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (1) 4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (1)
Presentación de un producto	Dossier de actividades	6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)
Observación sistemática	Participación	9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (1)

2.- GEOMETRÍA Y ANÁLISIS (42 PERIODOS)

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

ANALIZANDO EL MUNDO: ¿QUÉ ELEMENTOS GEOMÉTRICOS Y FUNCIONES PODEMOS ENCONTRAR EN NUESTRO DÍA A DÍA?

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

DESCRIPCIÓN DE LA SDA: Esta unidad de programación se desarrollará a lo largo del segundo trimestre. Siguiendo con la situación de aprendizaje del trimestre anterior, comenzaremos explorando la geometría en el plano, estudiando sus elementos e identificando ejemplos geométricos presentes en nuestro entorno. Finalmente, abordaremos diferentes situaciones que puedan ser modeladas a través de funciones. El objetivo de esta situación de aprendizaje es que los estudiantes adquieran la habilidad de resolver problemas en contextos reales utilizando ecuaciones de geometría analítica y expresiones funcionales. Para ello, deberán asimilar contenidos relacionados con vectores, rectas, ángulos, distancias, así como los conceptos de las distintas funciones y sus límites y continuidad. Se les propondrán además una serie de tareas individuales que les permitirán obtener una comprensión más profunda de los conceptos trabajados en esta unidad.

RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA: Utilizaremos como detonante del debate preguntas como las siguientes: ¿Qué expresiones analíticas utilizamos para representar elementos geométricos? ¿Cómo determinar ángulos y distancias entre los diferentes elementos geométricos existentes en nuestro entorno? ¿Qué situaciones de la vida podemos modelar mediante funciones? ¿Qué pasos debemos usar para dibujar una función? ¿Cómo podemos usar la continuidad y los límites de una función para ayudarnos a estudiar sus propiedades y comportamiento?

SABERES BÁSICOS

A. Sentido Numérico

A1. Sentido de las operaciones

- Adición y producto escalar de vectores libres en el plano: propiedades y representaciones. Aplicaciones del producto escalar.
- Estrategias para operar de forma eficaz con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A2. Relaciones

- Conjunto de vectores en el plano: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida

B1. Medición

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
- Estudio de discontinuidades.

B2. Cambio

- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Teoremas del seno y del coseno.
- Cálculo de distancias entre puntos y rectas y obtención del ángulo formado entre dos rectas para la resolución de problemas geométricos.

C. Sentido espacial

C1. Formas geométricas de dos dimensiones

- Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Módulo de un

vector. Ángulo de dos vectores.

- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

C2. Localización y sistemas de representación

- Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración. Uso de herramientas digitales. Posiciones relativas de rectas.
- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta.

C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

- Explorar las relaciones (incluyendo la congruencia y la semejanza) entre objetos geométricos de dos dimensiones, formular y comprender conjeturas, validarlas y resolver problemas relativos a ellos.
- Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano.
- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano utilizando vectores.

D. Sentido algebraico

D1. Patrones

- Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas.

D2. Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas.
- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.

D4. Relaciones y funciones

- Representación gráfica, análisis e interpretación de funciones. Uso de herramientas digitales.
- Propiedades de los distintos tipos de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
- Comprender y realizar transformaciones con funciones (operaciones aritméticas, composición, valor absoluto y obtención de la función inversa).
- Uso de la tecnología para realizar las operaciones con las expresiones simbólicas más complicadas.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.

D5. Pensamiento computacional

- Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

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.

METODOLOGÍAS

La metodología que utilizaremos será 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.

A lo largo de la SDA se trabajarán los saberes básicos correspondientes a trigonometría, geometría y análisis, para adquirirlos deberán apoyarse en los ya conseguidos en cursos anteriores, y además los contextos serán elegidos para que el alumnado se aproxime al conocimiento de forma intuitiva mediante situaciones cercanas al mismo, y vayan 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, funcionales, estadísticos o probabilísticos) 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).

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Progreso obtenido a través: examen, realización de tareas e implicación personal.

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

- 1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
- 4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
- 5.- Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
- 9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

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

Analizando el mundo: ¿qué elementos geométricos y funciones podemos encontrar en nuestro día a día?

Descubrir las distintas ramas de la geometría y del análisis matemático, usando las distintas aplicaciones prácticas para conectar todos los conceptos aprendidos.

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)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba de evaluación	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (1) 4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (1)
Presentación de un producto	Dossier de actividades	6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Participación	9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (1)

3.- ANÁLISIS, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA (42 PERIODOS)

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

UN MUNDO ANALÍTICO Y ESTOCÁSTICO

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

DESCRIPCIÓN DE LA SDA: Esta unidad de programación se llevará a cabo durante todo el tercer trimestre. Iniciaremos observando situaciones cotidianas en las que aparecen curvas con distintas características de monotonía y curvatura, regiones planas delimitadas por distintos tipos de curvas, así como aquellas en las que es necesario estudiar, representar y predecir datos frente a cambios aleatorios. El objetivo de esta situación de aprendizaje es que los estudiantes sean capaces, por un lado, de representar y estudiar curvas y calcular el área de regiones planas limitadas por ellas, aplicando los conocimientos de derivación e integración de funciones, y luego verificar los resultados con Geogebra. Por otro lado, aplicarán la Teoría de Probabilidad para calcular probabilidades de eventos en contextos reales y representarán los datos obtenidos y estudiados usando herramientas estadísticas. Además, se propondrán una serie de actividades que los estudiantes realizarán de forma autónoma, permitiéndoles ampliar su comprensión de los conceptos trabajados.

RETO Y/O PREGUNTA DE ENFOQUE DE LA SDA: Utilizaremos como detonante del debate preguntas como las siguientes: ¿Qué es la derivada de una función y qué aplicaciones tiene? ¿Cómo podemos usar las integrales para ayudarnos a calcular áreas de regiones en el plano? ¿Qué es la probabilidad? ¿Podemos predecir resultados de experimentos aleatorios? ¿Qué conceptos y aplicaciones estadísticas puedo usar para el estudio y representación de datos?

SABERES BÁSICOS

B. Sentido de la medida

B1. Medición

- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B2. Cambio

- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Recta tangente y normal. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. Función derivada.
- Aplicación de los conceptos de límite, derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser tratadas mediante las funciones.

D. Sentido algebraico

D1. Patrones

- Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas.

D2. Modelo matemático

- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas.
- Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.

D4. Relaciones y funciones

- Representación gráfica, análisis e interpretación de funciones. Uso de herramientas digitales.
- Uso de la tecnología para realizar las operaciones con las expresiones simbólicas más complicadas.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.

D5. Pensamiento computacional

- Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico

E1. Organización y análisis de datos

- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

E2. Incertidumbre

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

E3. Inferencia

- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

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.

METODOLOGÍAS

En esta SDA utilizaremos diferentes estrategias de aprendizaje:

1. Aprendizaje basado en problemas, centrado en que el alumnado adquiera conocimientos, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real puesto que este tema lo propicia.
2. Estrategia de indagación o de aprendizaje por descubrimiento, promoviendo que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo. Se trata de conseguir un proceso de enseñanza y aprendizaje que parta de los propios alumnos y sus intereses, adaptándose a sus propias necesidades y potenciando su desarrollo.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Progreso obtenido a través: examen, realización de tareas e implicación personal.

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

- 1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
- 4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
- 5.- Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
- 9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

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

Un mundo analítico y estocástico

Aprender a usar las aplicaciones prácticas de la derivación y la integración en otras ramas de estudio distintas. Descubrir como la probabilidad y la estadística se encuentran en muchos aspectos de nuestra vida. Usaremos dichos contextos para aplicar tanto la teoría como las aplicaciones vistas en clase.

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	Prueba de evaluación	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (1) 4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (1)
Presentación de un producto	Dossier de actividades	6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)
Observación sistemática	Participación	9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (1)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Matemáticas I 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 I.

Competencias específicas	Peso
Matemáticas I	
1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	2
2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	1
3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	1
4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	1
5.- Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	1
6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	1
7.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	1
8.- Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	1
9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	1

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

calificación Matemáticas I =

$$\frac{CE1 \times 2 + CE2 \times 1 + CE3 \times 1 + CE4 \times 1 + CE5 \times 1 + CE6 \times 1 + CE7 \times 1 + CE8 \times 1 + CE9 \times 1}{2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}$$

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.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.		
1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.		1
1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.		1
2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.		
2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.		1
2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.		1
3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.		
3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.		1
3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.		1
4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.		
4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.		1
5.- Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.		
5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.		1
5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.		1
6.- Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.		
6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.		1
6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.		1
7.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.		
7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.		1
7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.		1
8.- Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.		
8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.		1
8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.		1

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	
9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje.	1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	1
9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 9 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación CE9 =

$$\frac{CEV9.1 \times 1 + CEV9.2 \times 1 + CEV9.3 \times 1}{1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV9.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 9.1, en general, CEV9.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".