

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## 3º DE ESO - ÁMBITO - MATEMÁTICAS --- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Ámbito - Matemáticas --- Biología y Geología - 3º de ESO**

**I.E.S. Hermanos D'Elhuyar (26001559) 2023/2024**

### **Fechas de comienzo y fin**

Inicio aproximado: 08-09-2023

Finalización aproximada: 21-06-2024

### **Jefe del departamento responsable de la programación**

M Teresa Gil Benito

### **Docentes implicados en el desarrollo de la programación**

- M Luisa Higuera Sanz
- M Teresa Gil Benito

## PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es un grupo de diversificación y, como su nombre indica, hay alumnos con diferentes problemáticas. Se aplicarán las medidas, alineadas con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, que sean necesarias en función del perfil de cada chico o chica que lo necesite y siguiendo los consejos del departamento de Orientación.

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

No procede.

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

Nombre	ISBN
Diversos materiales con los que trabajaremos en el laboratorio	
Ámbito Científico-Tecnológico I	9788413218311
Editorial Editex S.A.	
Temas de Matemáticas: 1, 5, 6, 7, 8 y 11.	
Temas de Biología: 12, 13, 14 y 15	

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
OTRAS	20/10/2023	18/06/2024
Cualquier otra actividad que pudiera surgir a lo largo del curso y que sea valorado de interés para el alumnado por parte del departamento		
MI DIGESTIÓN	02/11/2023	02/11/2023
En este taller, que organiza la Casa de las Ciencias, se realiza una escenificación de la digestión del desayuno a través de divertidas experiencias, en las que los alumnos tienen que participar activamente		
TALLER DE ADN	02/11/2023	02/11/2023
En este taller, los alumnos pueden identificar las moléculas de ADN y ARN, así como sus posibilidades de replicación, mutación o codificación de proteínas. Este taller está organizado por la Casa de las Ciencias		
CONCURSO DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA	08/01/2024	30/04/2024
La décimo primera edición de este concurso se convocará durante el segundo trimestre e irá dirigido a todos los niveles del Instituto y a los grupos de Educación Primaria de los colegios adscritos: C.E.I.P. Bretón de los Herreros, C.E.I.P. Gonzalo de Berceo, C.E.I.P. Obispo Blanco Nájera y C.E.I.P. San Pio X. Su objetivo es que el alumnado desarrolle su creatividad e imaginación para apreciar los múltiples aspectos que hay en nuestro entorno relacionados con las Matemáticas. Tanto la naturaleza como las obras arquitectónicas y urbanísticas contienen un extenso muestrario de formas y conceptos matemáticos. Verlos, abstraerlos y plasmarlos en una imagen, constituye una actividad intelectual, creativa y placentera que se pretende fomentar.		
ITINERARIOS PASEA POR LA RIOJA	02/05/2024	18/06/2024

Nombre	Inicio	Fin
En función de lo que ofrezca el gobierno de La Rioja en los itinerarios "Pasea La Rioja" en primavera haremos una excursión para conocer nuestro entorno.		

## 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:	
<b>Observación sistemática:</b>	<b>6,67%</b>
<b>Procesos de diálogo/Debates:</b>	<b>13,33%</b>
<b>Pruebas de ejecución:</b>	<b>6,67%</b>
<b>Presentación de un producto:</b>	<b>13,33%</b>
<b>Revisión del cuaderno o producto:</b>	<b>6,67%</b>
<b>Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:</b>	<b>13,33%</b>
<b>Preguntas de análisis, evaluación y/o creación:</b>	<b>26,67%</b>
<b>Trabajo monográfico o de investigación:</b>	<b>13,33%</b>

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Ámbito - Matemáticas --- Biología y Geología 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
08-09-2023	1.- Los números y la organización de la vida	48
28-11-2023	2.- Estadística, álgebra y el funcionamiento del cuerpo humano	55
04-03-2024	3.- Geometría, aparato reproductor y geología	64

# 1.- LOS NÚMEROS Y LA ORGANIZACIÓN DE LA VIDA (48 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 3 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

## BIOLOGÍA: CÉLULA Y NUTRICIÓN

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

En esta situación de aprendizaje introduciremos al alumno en el estudio y conocimiento de los niveles de organización de la materia viva, de la célula como unidad fisiológica y estructural de los seres vivos a través del estudio y manejo del microscopio y otras técnicas de laboratorio. La comprensión de las funciones vitales, centrándonos principalmente en esta SAP en la función de nutrición, y la importancia de los aparatos y sistemas relacionados con cada una de ellas. La importancia de una alimentación sana y equilibrada en el mantenimiento de la salud y la adquisición de hábitos de vida saludables.

### Saberes básicos relacionados: BIOLOGÍA

#### A. Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

#### B. La célula

- Reconocimiento de los componentes químicos de la materia viva.
- Descripción de los niveles de organización desde el nivel celular hasta el de individuo.
- Formulación de la teoría celular y científicos que contribuyeron a ello.
- Profundización en el estudio de los orgánulos y estructuras celulares y sus funciones.
- Reconocimiento de orgánulos y estructuras celulares en fotografías de microscopía óptica y electrónica.
- Comprensión del proceso de la diferenciación y especialización celular.
- Descripción de los principales tejidos animales y sus características.
- Observación de tejidos en preparaciones de histología animal, tanto en proyecciones como con el microscopio óptico

#### C. Cuerpo humano y hábitos saludables

- Argumentación sobre la importancia de la nutrición y los aparatos que participan en ella.
- Identificación de los elementos y características propios de una dieta saludable y análisis de su importancia.
- Reconocimiento de los trastornos relacionados con la alimentación.
- Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato digestivo. Hábitos saludables para prevenir enfermedades relacionadas y patologías más comunes.

#### D. Salud y enfermedad

- Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.
- Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en

función de su agente causal.

- Reflexión sobre la automedicación y el uso adecuado de los antibióticos. La resistencia a los antibióticos como problema de salud global.
- Análisis de los diferentes tipos de barreras que dificultan la entrada de patógenos al organismo (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
- Concepto One Health (salud humana, animal y ambiental como una única salud). Valoración de la relación entre deterioro de ecosistemas y aparición de virus emergentes. Zoonosis.

### **Metodología:**

- Se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales
- Se aplicarán estrategias de interacción omnidireccional en el aula: profesor-alumno/ alumno-alumno/ autorreflexión.
- Metodologías de aprendizaje activo mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- Trabajo colaborativo por tareas, como las técnicas de trabajo y experimentación y los proyectos de investigación propuestos.
- Realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales, que permitan desarrollar la comunicación lingüística.
- Trabajo expositivo del profesor de contenidos que presenten especial dificultad.
- Enseñanza directiva en experiencias de laboratorio.

### **Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:**

Los productos solicitados al alumno en esta situación serán los detallados a lo largo de las actividades descritas.

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.
- 5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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

Nombre de la actividad

Trabajo en el laboratorio

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)
Pruebas de ejecución	Laboratorio	3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (1) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. (1) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. (1) 3.4.- Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. (1) 3.5.- Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (1)

Nombre de la actividad

Cuaderno Biología

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)
Presentación de un producto	Cuaderno Biología	2.1.- Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente (1) 2.2.- Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. (1) 2.3.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (1) 5.1.- Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, un modelo social sostenible y la calidad de vida. (1) 5.2.- Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible (1) 5.3.- Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos. (1)

Nombre de la actividad

## Examen de Biología

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	Examen de biología	1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas (1) 1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (1) 1.3.- Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). (1) 4.1.- Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. (1) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. (1)

## MATEMÁTICAS: LOS NÚMEROS

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

En esta unidad aprenderemos a manejar los números y a ver su presencia en diferentes situaciones de la vida cotidiana, tanto a nivel adolescente como a nivel adulto. L

### **Saberes básicos relacionados: MATEMÁTICAS**

#### **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.

### 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:

La metodología se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales. Usando una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos con una serie de preguntas.

### Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los productos solicitados al alumno en esta situación serán los detallados a lo largo de las actividades descritas.

### 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) 5 actividades:**

Nombre de la actividad

Cuaderno matemáticas

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)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno matemáticas	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)

Nombre de la actividad

Deberes de matemáticas

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	Deberes de matemáticas	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. <b>(1)</b> 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema <b>(1)</b> 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. <b>(1)</b> 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. <b>(1)</b> 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Trabajo colectivo

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)
Procesos de diálogo/Debates	Trabajo colectivo	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. <b>(1)</b> 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Examen de matemáticas

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)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Examen de matemáticas	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) 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)

Nombre de la actividad

Trabajo 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)
Observación sistemática	Trabajo en clase	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)

## 2.- ESTADÍSTICA, ÁLGEBRA Y EL FUNCIONAMIENTO DEL CUERPO HUMANO (55 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 2 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

### BIOLOGÍA: FUNCIONES DE NUTRICIÓN Y RELACIÓN

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

En esta situación de aprendizaje introduciremos al alumno en la comprensión de las funciones vitales, centrándonos principalmente en esta SAP en la función de nutrición, y la importancia de los aparatos y sistemas relacionados con ella, en concreto los aparatos circulatorio y excretor. La importancia de una alimentación sana y equilibrada en el mantenimiento de la salud y la adquisición de hábitos de vida saludables. En la segunda parte del trimestre trabajaremos los aspectos relacionados con la función de relación, aparato locomotor, órganos de los sentidos y la importancia de la adquisición de hábitos de vida enfocados a una buena salud física y mental.

#### **Saberes básicos relacionados: BIOLOGÍA**

##### A. Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

##### C. Cuerpo humano y hábitos saludables

- Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato respiratorio. Hábitos saludables para prevenir enfermedades relacionadas y patologías más comunes.
- Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato circulatorio. Hábitos saludables para prevenir enfermedades relacionadas y patologías más comunes.
- Descripción de la sangre y su relación con la homeostasis y el medio interno.
- Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato excretor. Hábitos saludables para prevenir enfermedades relacionadas y patologías más comunes.
- Análisis y visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. Hábitos saludables para prevenir enfermedades relacionadas y patologías más comunes.
- Las drogas legales e ilegales. Argumentación sobre los efectos perjudiciales de las drogas sobre la salud de los consumidores y las personas de su entorno próximo.
- Valoración del desarrollo de hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.)
- Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición y relación.

### **Metodología:**

- Se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales
- Se aplicarán estrategias de interacción omnidireccional en el aula: profesor-alumno/ alumno-alumno/ autorreflexión.
- Metodologías de aprendizaje activo mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- Trabajo colaborativo por tareas, como las técnicas de trabajo y experimentación y los proyectos de investigación propuestos.
- Realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales, que permitan desarrollar la comunicación lingüística.
- Trabajo expositivo del profesor de contenidos que presenten especial dificultad.
- Enseñanza directiva en experiencias de laboratorio.

### **Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:**

Los productos solicitados al alumno en esta situación serán los detallados a lo largo de las actividades descritas.

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.
- 5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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

Nombre de la actividad

Laboratorio

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:

<b>Tipo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Criterios evaluados (peso)</b>
-------------	---------------	-----------------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Laboratorio	3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. (1) 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. (1) 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. (1) 3.4.- Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. (1) 3.5.- Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (1)

Nombre de la actividad

Cuaderno biología

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)
Presentación de un producto	Cuaderno de Biología	2.1.- Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente (1) 2.2.- Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. (1) 2.3.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (1) 5.1.- Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, un modelo social sostenible y la calidad de vida. (1) 5.2.- Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible (1) 5.3.- Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos. (1)

Nombre de la actividad

Examen Biología

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	Examen Biología	<p>1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas (1)</p> <p>1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (1)</p> <p>1.3.- Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). (1)</p> <p>4.1.- Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. (1)</p> <p>4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. (1)</p>

## MATEMÁTICAS: ESTADÍSTICA Y ÁLGEBRA

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

### **Saberes básicos relacionados: MATEMÁTICAS**

#### **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.

##### 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:



La metodología se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales. Usando una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos con una serie de preguntas.

### **Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:**

Los productos solicitados al alumno en esta situación serán los detallados a lo largo de las actividades descritas.

### **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) 5 actividades:**

Nombre de la actividad

Deberes de matemáticas

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	Debres de matemáticas	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. <b>(1)</b> 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema <b>(1)</b> 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. <b>(1)</b> 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. <b>(1)</b> 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Trabajo colectivo

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)
Procesos de diálogo/Debates	Trabajo colectivo	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. <b>(1)</b> 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Cuaderno de matemáticas

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)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno de matemáticas	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. <b>(1)</b> 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.). <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Trabajo 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)
Observación sistemática	Trabajo en clase	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. <b>(1)</b> 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Examen de matemáticas

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)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Examen de matemáticas	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas <b>(1)</b> 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. <b>(1)</b> 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. <b>(1)</b> 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. <b>(1)</b> 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. <b>(1)</b> 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. <b>(1)</b> 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b> 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b>

## 3.- GEOMETRÍA, APARATO REPRODUCTOR Y GEOLOGÍA (64 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 2 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

### BIOLOGÍA: LA REPRODUCCIÓN Y GEOLOGÍA

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

En esta situación de aprendizaje introduciremos al alumno en:

1. El estudio y conocimiento del aparato reproductor y de la salud reproductora del ser humano, fomentando la adquisición de hábitos saludables relacionados con la sexualidad y las relaciones sexuales.
2. El estudio y conocimiento de los conceptos de salud y enfermedad y sus tipos, mantenimiento de la salud y la adquisición de hábitos de vida saludables.
3. Conoceremos el entorno que nos rodea y como ayudar a minimizar la crisis ambiental.

#### Saberes básicos relacionados: **BIOLOGÍA**

##### A. Proyecto científico

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
- Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

##### C. Cuerpo humano y hábitos saludables

- Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor. Hábitos saludables para prevenir enfermedades relacionadas y patologías más comunes.
- Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.
- Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
- Resolución de cuestiones y problemas prácticos aplicando conocimientos de fisiología y anatomía de los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.

##### D. Salud y enfermedad

- Diferenciación de las enfermedades infecciosas de las no infecciosas en base a su etiología.
- Razonamiento acerca de las medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal.
- Reflexión sobre la automedicación y el uso adecuado de los antibióticos. La resistencia a los

antibióticos como problema de salud global.

- Análisis de los diferentes tipos de barreras que dificultan la entrada de patógenos al organismo (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).
- Análisis de los mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario) y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- Argumentación sobre la importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
- Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
- Concepto One Health (salud humana, animal y ambiental como una única salud). Valoración de la relación entre deterioro de ecosistemas y aparición de virus emergentes. Zoonosis.

### **E. Medio ambiente y sostenibilidad**

- La atmósfera, composición y estructura. Papel esencial para la vida.
- Identificación y comprensión de los principales problemas atmosféricos a nivel local y global. Causas y consecuencias sobre la salud del ser humano y los ecosistemas.
- La hidrosfera, composición e importancia del agua para la vida. Comprensión del Ciclo del agua y sus interacciones con las actividades humanas.
- Gestión sostenible del agua. Principales impactos a los ecosistemas acuáticos. Estudios de casos en España y La Rioja.
- Valoración de actitudes personales y sociales frente a la crisis ambiental: del desarrollo sostenible al decrecimiento.

### **Metodología:**

- Se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales
- Se aplicarán estrategias de interacción omnidireccional en el aula: profesor-alumno/ alumno-alumno/ autorreflexión.
- Metodologías de aprendizaje activo mediante la inclusión de actividades adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje, para realizarlas individualmente o en grupo.
- Trabajo colaborativo por tareas, como las técnicas de trabajo y experimentación y los proyectos de investigación propuestos.
- Realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales, que permitan desarrollar la comunicación lingüística.
- Trabajo expositivo del profesor de contenidos que presenten especial dificultad.
- Enseñanza directiva en experiencias de laboratorio.

### **Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:**

Los productos solicitados al alumno en esta situación serán los detallados a lo largo de las actividades descritas.

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

- 1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.
- 2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.
- 3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.
- 4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.
- 5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen

los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

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

Nombre de la actividad

Laboratorio

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)
Pruebas de ejecución	Laboratorio	3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos. <b>(1)</b> 3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. <b>(1)</b> 3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. <b>(1)</b> 3.4.- Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. <b>(1)</b> 3.5.- Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

Cuaderno Biología y Geología

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)
Presentación de un producto	Cuaderno Biología y Geología	2.1.- Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente (1) 2.2.- Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos. (1) 2.3.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. (1) 5.1.- Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, un modelo social sostenible y la calidad de vida. (1) 5.2.- Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible (1) 5.3.- Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos. (1)

Nombre de la actividad

Examen de Biología

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	Examen de Biología	1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas (1) 1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). (1) 1.3.- Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora). (1) 4.1.- Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. (1) 4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos. (1)

## MATEMÁTICAS: GEOMETRÍA

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

#### **Saberes básicos relacionados: MATEMÁTICAS**

##### **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

- 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:**

La metodología se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales. Usando una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos con una serie de preguntas.

#### **Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:**

Los productos solicitados al alumno en esta situación serán los detallados a lo largo de las actividades descritas.

#### **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) 5 actividades:**

Nombre de la actividad

### Deberes de Matemáticas

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	Deberes de Matemáticas	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. <b>(1)</b> 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema <b>(1)</b> 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. <b>(1)</b> 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. <b>(1)</b> 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

### Trabajo colectivo

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)
Procesos de diálogo/Debates	Trabajo colectivo	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. <b>(1)</b> 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b> 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. <b>(1)</b>

Nombre de la actividad

### Cuaderno de Matemáticas

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)
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno de Matemáticas	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)

Nombre de la actividad

Trabajo 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)
Observación sistemática	Trabajo en clase	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

Exámenes de Matemáticas

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)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Exámenes de Matemáticas	<p>1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. <b>(1)</b></p> <p>1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. <b>(1)</b></p> <p>1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. <b>(1)</b></p> <p>4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. <b>(1)</b></p> <p>4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. <b>(1)</b></p> <p>5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. <b>(1)</b></p> <p>5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. <b>(1)</b></p> <p>6.1.- Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. <b>(1)</b></p> <p>6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. <b>(1)</b></p> <p>6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. <b>(1)</b></p>

# ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

## LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de **Ámbito - Matemáticas --- Biología y Geología** 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 **Ámbito - Matemáticas --- Biología y Geología**.

Competencias específicas	Peso
<b>Biología y Geología</b>	
1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	1
2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	1
3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	1
4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	1
5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	1
<b>Matemáticas</b>	
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

Competencias específicas	Peso
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 **Ámbito - Matemáticas --- Biología y Geología** se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación **Ámbito - Matemáticas --- Biología y Geología** =

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

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
<b>1.- Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</b>	
1.1.- Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web...), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas	1
1.2.- Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	1
1.3.- Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	1
<b>2.- Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</b>	
2.1.- Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente	1

<b>Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados</b>	<b>Peso</b>
2.2.- Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	1
2.3.- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	1
<b>3.- Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</b>	
3.1.- Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos intentando explicar fenómenos biológicos y/o geológicos y realizar predicciones sobre estos.	1
3.2.- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	1
3.3.- Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	1
3.4.- Interpretar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	1
3.5.- Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1
<b>4.- Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</b>	
4.1.- Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información aportados, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	1
4.2.- Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	1
<b>5.- Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con una sociedad sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.</b>	
5.1.- Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, un modelo social sostenible y la calidad de vida.	1
5.2.- Proponer y adoptar hábitos sostenibles analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información disponible	1
5.3.- Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	1
<b>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.</b>	
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
<b>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.</b>	
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
<b>3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.</b>	
3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	1

<b>Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados</b>	<b>Peso</b>
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
<b>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.</b>	
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
<b>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.</b>	
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
<b>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.</b>	
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
<b>7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</b>	
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
<b>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.</b>	
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
<b>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.</b>	
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
<b>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.</b>	
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



<b>Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados</b>	<b>Peso</b>
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 =

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

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".