



# ***PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA***

## ***4º ESO***

---

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	--

**ÍNDICE**

<b>1. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA EN LA ESO</b> .....	3
<b>2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE</b> .....	4
<b>3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA MATERIA. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES</b> .....	5
<b>4. EVALUACIÓN INICIAL</b> .....	19
<b>5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE ESO</b> .....	19
<b>6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b> .....	20
<b>7. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS QUE ORIENTARÁN LA MATERIA</b> .....	22
<b>8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS MATERIALES CURRICULARES Y LIBROS DE TEXTO PARA USO DEL ALUMNADO</b> .....	23
<b>9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ESTUDIANTES QUE LAS PRECISEN</b> .....	24
<b>10. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA EN LA MATERIA</b> .....	25
<b>11. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES</b> .....	26
<b>12. MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA MATERIA</b> .....	27
<b>13. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ESTUDIANTES QUE NO PROMOCIONAN</b> ....	28
<b>14. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO</b> .....	28
<b>15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b> .....	29
<b>16. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> .....	29
<b>ANEXO I</b> .....	30

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 1. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA EN LA ESO

La enseñanza de la Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades: **(ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón)**

1. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica.
2. Conocer los fundamentos del método científico, así como estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias (discusión del interés de los problemas planteados, formulación de hipótesis, elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales y análisis de resultados, consideración de aplicaciones y repercusiones dentro de una coherencia global) y aplicarlos en la resolución de problemas. De este modo, comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y la Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones (culturales, económicas, éticas, sociales, etc.) que tienen tanto los propios fenómenos naturales como el desarrollo técnico y científico, y sus aplicaciones.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y técnicas.
5. Adoptar actitudes críticas, fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente; haciendo hincapié en entender la importancia del uso de los conocimientos de la Biología y la Geología para la comprensión del mundo actual, para la mejora de las condiciones personales, ambientales y sociales y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas actuales a los que nos enfrentamos para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Entender el conocimiento científico como algo integrado, en continua progresión, y que se compartimenta en distintas disciplinas para profundizar en los diferentes aspectos de la realidad, reconociendo el carácter tentativo y creativo de la Biología y la Geología y sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, así como apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones y avances científicos que han marcado la evolución social, económica y cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas realizadas desde la Comunidad autónoma de Aragón, así como su gran riqueza natural, todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.
10. Aplicar los conocimientos adquiridos en la Biología y Geología para apreciar y disfrutar del medio natural, muy especialmente del de la comunidad aragonesa, valorándolo y participando en su conservación y mejora.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA PARA LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

### Competencia en comunicación lingüística

La información aparece como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes de la materia y se presenta en diferentes códigos y formatos: leer un mapa, interpretar un gráfico, observar un fenómeno o entender un texto científico, requiere un vocabulario específico y procedimientos diferenciados de búsqueda, selección, organización e interpretación. El alumnado será capaz de diferenciar entre el lenguaje que hace posible la comunicación entre las personas y el que utiliza la ciencia para explicar fenómenos.

### Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Los aprendizajes de la materia están centrados en el acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él, lo que implica: el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales, la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico y así como de los criterios éticos asociados a este. En definitiva, el alumnado desarrolla un pensamiento científico que le capacita para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana análogamente a como se actúa frente a los retos propios de la actividades científicas.

### Competencia digital

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, al permitir aproximar los fenómenos biológicos y geológicos a la experiencia del alumnado. La competencia digital se consigue a través del uso creativo, crítico y seguro de las mismas para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

### Competencia de aprender a aprender

El desarrollo de proyectos y actividades que impliquen la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje paralelamente al dominio de capacidades y destrezas propias de la materia, la reflexión sobre qué se ha aprendido, cómo se ha hecho, de quién y dónde lo ha aprendido, así como el esfuerzo por contarlo oralmente y por escrito, contribuirá sin duda a su desarrollo. Y motivará al alumnado para abordar futuras tareas de aprendizaje.

### Competencia social y cívica

La utilización del trabajo cooperativo como metodología de aula y actividades como el proyecto de investigación, contribuyen al desarrollo de esta competencia a través del diálogo, el debate, la resolución de conflictos y la asunción de responsabilidades en grupo. Además la competencia social exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

### Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

En la materia se plantean situaciones en que las que la toma de decisiones parte del conocimiento de uno mismo y se basan en la planificación de forma autónoma, imaginativa y creativa de actividades. Así, el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en problemas harán que la/el estudiante adquiera la habilidad para planificar, organizar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.

### Competencia de conciencia y expresiones culturales

A través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Aragón, las/os estudiantes desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora, como patrimonio natural.



### 3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA MATERIA. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES

Bloque I	<b>La evolución de la vida</b>	U.D. 1	La célula
		U.D. 2	Las bases de la herencia
		U.D. 3	La transmisión de los caracteres
		U.D. 4	La ingeniería genética
		U.D. 5	El origen de la vida y la evolución
Bloque II	<b>Ecología y medio ambiente</b>	U.D. 6	Los ecosistemas y los factores ambientales
		U.D. 7	La materia y la energía en los ecosistemas
		U.D. 8	Los ecosistemas y el ser humano
Bloque III	<b>La dinámica de la Tierra</b>	U.D. 9	Un planeta dinámico
		U.D. 10	La evolución del relieve
		U.D. 11	Estudiamos la historia de la Tierra
		U.D. 12	La historia de la Tierra
Bloque IV	<b>Proyecto de investigación</b>	U.D. 13	Proyecto de investigación**

**\*\* La unidad 13 se irá trabajando a lo largo de todo el curso, aplicándola directamente en el estudio del resto de las unidades**

#### TEMPORALIZACIÓN

**Primer trimestre:** Unidades 1, 2, 3, 4

**Segundo trimestre:** Unidades 5, 6, 7, 8

**Tercer trimestre:** Unidades 9, 10, 11, 12

Las casillas grises y con asterisco \* corresponden a contenidos mínimos exigibles

Esta temporización dependerá del progreso de los diferentes grupos, y podrá ser adaptada en función de las necesidades que se vayan produciendo a lo largo del curso.

En caso de confinamiento, se podrá continuar de modo telemático con la secuenciación de los contenidos aquí propuesta. Para ello se adaptará la docencia al énfasis en los contenidos mínimos, trabajando mediante la plataforma G-Suite y material seleccionado por el docente.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  CURSO 2022/2023  BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	---	--

<b>BLOQUE I: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 1: LA CÉLULA</b>	
<b>Contenidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La célula</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	CMCT - CAA	Compara la célula procariota y eucariota, y la célula animal y vegetal*  Reconoce la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función*
Identificar el núcleo celular en interfase	CMCT	Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función

#### Actividades de laboratorio

- Reconocimiento de las partes de un microscopio óptico.
- Realización de preparaciones microscópicas de células y seres vivos microscópicos.
- Observación e interpretación de imágenes microscópicas.



**BLOQUE I:  
LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA**

**UNIDAD DIDÁCTICA 2:  
LAS BASES DE LA HERENCIA**

**Contenidos**

- Ciclo celular
- Los ácidos nucleicos.
- ADN y genética molecular
- Proceso de replicación del ADN.
- Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético.

Crterios de evaluacin	Competencias clave	Estndares de aprendizaje evaluables
Identifica la organizacin del ncleo segn las fases del ciclo celular a travs de la observacin directa o indirecta.	CMCT	Distingue los componentes del ncleo segn las distintas etapas del ciclo celular.
Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	CMCT-CAA	Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo.
Comparar los tipos y la composicin de los cidos nucleicos, relacionndolos con su funcin.	CMCT	Diferencia ADN y ARN respecto a composicin , estructura, funcin*
Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biolgica.	CMCT-CAA	Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biolgica.*
Comparar los tipos y la composicin de los cidos nucleicos, relacionndolos con su funcin.		Distingue los distintos cidos nucleicos y enumera sus componentes.
Comprender cmo se expresa la informacin gentica, utilizando el cdigo gentico	CMCT	Define el concepto de gen. Describe los mecanismos de transcripcin y traduccin, utilizando el cdigo gentico. *
Relacionar la replicacin del ADN con la conservacin de la informacin gentica y el proceso de transcripcin.	CMCT	Reconoce la funcin del ADN como portador de la informacin gentica, relacionndolo con el concepto de gen y el proceso de transcripcin.
Comprender cmo se expresa la informacin gentica, utilizando el cdigo gentico.	CMCT	Describe los mecanismos de la expresin gentica por medio del cdigo gentico.*

**Actividades de laboratorio**

- Construccin e interpretacin de cariotipos humanos.
- Creacin de maqueta o cartel de la doble hlice de ADN.
- Observacin de las distintas etapas de la mitosis en clulas de cebolla.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

<b>BLOQUE I: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 3: LA TRANSMISIÓN DE LOS CARACTERES</b>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La herencia y transmisión de caracteres.</li> <li>• Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.</li> <li>• Base cromosómica de las leyes de Mendel.</li> <li>• Aplicaciones de las leyes de Mendel.</li> <li>• Mutaciones. Relaciones con la evolución.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
Formular los principios básicos de Genética Mendeliana.	CMCT	Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana
Aplicar las leyes de Mendel en la resolución de problemas sencillos.	CMCT	Resuelve problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres*
Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	CMCT	Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.*
Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	CSC	Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social
Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades	CMCT	Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas.*

**Actividades de laboratorio**

- Resolución de problemas de genética.
- Reconocimiento de enfermedades genéticas a partir de la observación de cariotipos.
- Práctica: Herencia de caracteres faciales en la especie humana.



**BLOQUE I:  
LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA**

**UNIDAD DIDÁCTICA 4:  
LA INGENIERÍA GENÉTICA**

**Contenidos**

- Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
- Biotecnología.
- Bioética

Crterios de evaluacin	Competencias clave	Estndares de aprendizaje evaluables
Identificar las tcnicas de la Ingeniera Gentica: ADN recombinante y PCR.	CMCT	Diferencia tcnicas de trabajo en ingeniera gentica y sus aplicaciones.*
Comprender el proceso de la clonacin	CMCT	Describe las tcnicas de clonacin animal, distinguiendo clonacin teraputica y reproductiva.
Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniera Gentica: OMG (organismos modificados genticamente), diagnstico y tratamiento de enfermedades, etc.	CMCT-CCEC	Analiza las implicaciones ticas, sociales y medioambientales de la Ingeniera Gentica. *
Valorar las aplicaciones de la tecnologa del ADN recombinante en la agricultura, la ganadera, el medio ambiente y la salud	CMCT-CCEC	Interpreta crticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnologa.

**Actividades de laboratorio**

- Extraccin de ADN de guisantes o espinacas.
- Simulacin de tcnicas de ingeniera gentica para crear ADN recombinante.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGÓN</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	DEPARTAMENTO DE CIENCIAS  CURSO 2022/2023  BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	---	---

<b>BLOQUE I: LA EVOLUCIÓN DE LA VIDA</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 5: EL ORIGEN DE LA VIDA Y LA EVOLUCIÓN</b>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Origen y evolución de los seres vivos.</li> <li>• Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</li> <li>• Teorías de la evolución.</li> <li>• El hecho y los mecanismos de la evolución.</li> <li>• La evolución humana: proceso de hominización.</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT	Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.*
Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	CMCT-CAA	Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.*
Conocer las pruebas de la evolución	CMCT	Aporta pruebas anatómicas, embriológicas, paleontológicas, biogeográficas y bioquímicas que demuestran que la evolución es un hecho.
Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	CMCT-CAA	Interpreta árboles filogenéticos.
Describir la hominización.	CMCT-CCL	Reconoce y describe las fases de la hominización.

#### Actividades de laboratorio

- Interpretación de árboles filogenéticos, incluyendo el humano.



**BLOQUE II:  
ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

**UNIDAD DIDÁCTICA 6:**

**LOS ECOSISTEMAS Y LOS FACTORES AMBIENTALES**

**Contenidos**

- Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- Relaciones tróficas: cadenas y redes.
- Hábitat y nicho ecológico.
- Factores limitantes y adaptaciones.
- Límite de tolerancia.
- Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.

Crterios de evaluacin	Competencias clave	Estndares de aprendizaje evaluables
Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	CMCT-CAA	Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservacin del mismo.*
Reconocer el concepto de factor limitante y lmite de tolerancia.	CMCT-CAA	Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptacin con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.*
		Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad).
Identificar las relaciones intra e interespecficas como factores de regulacin de los ecosistemas.	CMCT-CCL	Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulacin de los ecosistemas.*
Explicar los conceptos de biotopo, poblacin, comunidad, ecotono, cadenas y redes trficas.	CMCT-CAA	Define: biotopo, poblacin, comunidad, ecotono, cadenas y redes trficas
		Analiza mediante grficos sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilizacin de ejemplos cercanos.	CMCT-CAA	Reconoce los diferentes niveles trficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.*

**Actividades de laboratorio**

- Calcular parmetros ecolgicos

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

<p><b>BLOQUE II: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b></p>	<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 7: LA MATERIA Y LA ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS</b></p>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía.</li> <li>• Pirámides ecológicas.</li> <li>• Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</li> </ul>		
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Competencias clave</b></p>	<p><b>Estándares de aprendizaje evaluables</b></p>
<p>Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.</p>	<p>CMCT-CAA-CSC</p>	<p>Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.*</p>
<p>Analizar e interpretar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Describe los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.</p>
<p>Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.</p>

**Actividades de campo**

- Calcular la biomasa de árboles de un bosque

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

<p><b>BLOQUE II: ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b></p>	<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 8: LOS ECOSISTEMAS Y EL SER HUMANO</b></p>
--	---

**Contenidos**

- Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
- La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- La actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos.
- Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Los residuos y su gestión.
- Técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente

Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p>	<p>CMCT-CCL-CSC</p>	<p>Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano.*</p> <p>Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.</p>
<p>Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.*</p>
<p>Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p>	<p>CMCT-CCL</p>	<p>Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p>
<p>Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p>	<p>CMCT-CSC</p>	<p>Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.*</p>

**Actividades de investigación**

- Simulación del fenómeno de lluvia ácida.
- Simulación del fenómeno de efecto invernadero.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

<b>BLOQUE III: LA DINÁMICA DE LA TIERRA</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 9: UN PLANETA DINÁMICO</b>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y composición de la Tierra.</li> <li>• Modelos geodinámico y geoquímico.</li> <li>• La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico	CMCT-CAA	Analiza y compara los diferentes modelos (dinámico y geoquímico) que explican la estructura y composición de la Tierra.
Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno	CMCT-CAA	<p>Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas*</p> <p>Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.</p>
Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	CMCT-CCL	Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.
Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	CMCT-CAA	Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la Tectónica de placas.	CMCT-CAA	Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis.

**Actividades de laboratorio**

- Realización de perfiles topográficos

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

<b>BLOQUE III: LA DINÁMICA DE LA TIERRA</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 10: LA EVOLUCIÓN DEL RELIEVE</b>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tectónica de placas y sus manifestaciones</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante	CMCT-CCL	Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él.
Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	CMCT-CAA	Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.*
Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	CMCT	Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.
Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	CMCT-CCL-CAA	Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas*
		Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas*

#### Actividades de campo

- Interpretación de relieves.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	--

<p><b>BLOQUE III: LA DINÁMICA DE LA TIERRA</b></p>	<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 11: ESTUDIAMOS LA HISTORIA DE LA TIERRA</b></p>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.</li> <li>• Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.</li> <li>• Utilización del actualismo como método de interpretación.</li> </ul>		
<p><b>Criterios de evaluación</b></p>	<p><b>Competencias clave</b></p>	<p><b>Estándares de aprendizaje evaluables</b></p>
<p>Datar fenómenos geológicos, aplicando métodos de datación relativa</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación*</p>

**Actividades de laboratorio**

- Interpretación de mapas y cortes geológicos



**BLOQUE III:  
LA DINÁMICA DE LA TIERRA**

**UNIDAD DIDÁCTICA 12:  
LA HISTORIA DE LA TIERRA**

**Contenidos**

- La historia de la Tierra. El origen de la Tierra
- Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables
Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	CMCT-CAA	Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica
Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra	CMCT-CAA	Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.*
Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	CMCT-CAA	Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón.*

**Actividades de laboratorio**

- Estudio comparado de fósiles



<b>BLOQUE IV: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA 13: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	
<p><b>Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de investigación</li> </ul>		
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencias clave</b>	<b>Estándares de aprendizaje evaluables</b>
Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CMCT	Integra y aplica las destrezas propias del método científico.*
Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación	CIEE-CCEC	Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	CD-CAA	Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo	CAA-CSC	Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CMCT-CCEC	Diseña pequeños trabajos de investigación sobre los contenidos de la materia
	CCL	Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

 <p>GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
---	--	---

#### 4. EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial permite tener en cuenta el punto de partida de las/os estudiantes, con sus posibilidades y las potencialidades. A partir de ese punto de partida podemos actuar en consecuencia.

La evaluación inicial se realizará:

- **Prueba individual al inicio de curso.** Nos va a permitir analizar qué nivel poseen las/os estudiantes y los conocimientos previos de los que parten. Se realizará mediante la herramienta de gamificación Kahoot! Ésta queda incluida en el **anexo I**.

#### Consecuencias de los resultados de la evaluación inicial

El nivel de conocimientos científicos previos de las/os estudiantes servirá para que la/el docente incida más en unos contenidos o en otros a lo largo de cada unidad didáctica pueda priorizar los contenidos que se considere que tiene que hacer más hincapié.

#### 5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE DE ESO

Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación		Clave
1. Pruebas específicas	<b>Pruebas escritas (PE)</b>		PE
2. Trabajos trimestrales	<b>Trabajos de investigación (TIN)</b>	Rúbrica	TIN
	<b>Informes de prácticas laboratorio (IPL)</b>	Rúbrica	IPL
3. Trabajo diario	<b>Control de la asistencia a clase</b>	(No evaluable)	SIGAD
	<b>Cuaderno de actividades (CA)</b>	Escala numérica	CA
	<b>Kahoot! De repaso (K!)</b>	Escala numérica	K!
	<b>Seguimiento de deberes</b>	(No evaluable)	SIGAD

**1. PRUEBAS ESCRITAS.** Se realizarán, al menos, dos pruebas escritas por evaluación, que pueden incluir una o más unidades didácticas. Los contenidos son los que se presentan en la programación didáctica de cada unidad. Las pruebas consistirán en preguntas cortas, tipo test, gráficos o esquemas para comentar o señalar elementos y preguntas de desarrollo. En las que se valorarán los siguientes aspectos:

- Nivel de conocimientos
- Razonamiento y comprensión (capacidad de análisis y síntesis, relaciona conceptos, extraer conclusiones, aplicar de forma adecuada los conocimientos en contextos prácticos y teóricos)
- Expresión escrita (utilización correcta del vocabulario científico, organización coherente de las ideas y correcta construcción de frases)
- Realización e interpretación correcta de dibujos, esquemas y/o gráficas explicativas
- Presentación limpia y ordenada, con letra legible (si la letra no se puede entender no se evaluará), uso gramatical correcto y sin faltas de ortografía. **Se descontará 0,1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota.** Esto se flexibilizará para estudiantes extranjeros inmersos en aprendizaje del español.

Suspenderá la prueba escrita toda/o estudiante que copie o aporte pruebas de su intención de copiar, por falta de honestidad.

Sólo se podrá repetir una prueba escrita al estudiante que no ha asistido al mismo cuando la ausencia esté debidamente justificada. La fecha de la nueva prueba será fijada por el departamento, pudiendo realizarse junto con otras/os estudiantes de otros cursos que se encuentren en su misma situación.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

**2. TRABAJO DIARIO.** El trabajo diario del estudiante se revisará regularmente y se valorarán los siguientes aspectos:

**2.1 Control de la asistencia a clase.** Se pasará lista todos los días mediante la aplicación **SIGAD** Didáctica. La/el estudiante que falta de manera reiterada a clase no pierde derecho a evaluación. Podrá hacer pruebas escritas pero no podrá recuperar el trabajo diario ni todas las actividades realizadas a lo largo del trimestre.

**2.2 Cuaderno de actividades.** La/el estudiante entregará el cuaderno de actividades a través del aula virtual de Google Classroom al finalizar la unidad didáctica. Además toda información presente en el cuaderno debe cumplir estos requisitos:

- Presentación limpia y ordenada, con letra legible, gramática correcta y sin faltas de ortografía. **Se descontará 0,1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota.** Esto se flexibilizará para estudiantes extranjeros inmersos en aprendizaje del español.
- Contener todas las actividades y ejercicios que se mandan hacer a diario, tanto en clase como en casa, con sus correspondientes correcciones.

**2.3. Cuestionario final de repaso:** al finalizar la unidad didáctica se realizará un cuestionario tipo test utilizando la herramienta digital de gamificación Kahoot!

**2.4 Seguimiento de los deberes.** Se deben realizar los deberes todos los días. La/el docente realizará el seguimiento de los deberes del estudiante mediante la aplicación **SIGAD** Didáctica.

### 3. TRABAJO TRIMESTRAL

En cada evaluación se realizarán uno o más trabajos que serán entregados al docente para su valoración:

**3.1 Trabajos de investigación:** sobre temas concretos, que se presentarán por escrito, en murales, maquetas, PowerPoint y/o mediante exposiciones orales. Se valorarán en dichos trabajos la utilización de diversas fuentes de información, la organización de los datos recopilados, el uso de herramientas digitales y/o el orden y limpieza. También el grado de profundización y análisis que se alcance en los temas tratados. En caso de realizar exposiciones orales se valorará los conocimientos y la expresión oral que demuestre.

- **Presentaciones orales:** realizadas mediante PowerPoint, Impress, Prezi, Canva, Genially.
- **Realización de maquetas, murales, carteles:** relacionadas con temas tratados en clase (célula, órganos animales o vegetales, instrumentos de medida...) Se valorará la originalidad, la complejidad de elaboración, el rigor científico y el impacto visual.
- **Investigaciones de campo.** Se valorará la capacidad para observar y describir el entorno a través de la realización de diferentes actividades. Igualmente se tendrá en cuenta el respeto por el medio ambiente.

**3.2 Prácticas de laboratorio.** Se valorará la capacidad para diseñar experimentos, observar, describir, apuntar resultados y elaborar informes de prácticas de laboratorio. Igualmente se tendrá en cuenta el respeto de las normas de uso y seguridad del laboratorio y el manejo adecuado de los instrumentos (lupas, microscopios, balanzas...)

En todos los trabajos trimestrales se tendrá en cuenta la presentación limpia y ordenada, con letra legible, gramática correcta y sin faltas de ortografía. **Se descontará 0,1 puntos por cada falta de ortografía incluyendo mal uso de tildes; como máximo se restará 1 punto de la nota.** Esto se flexibilizará para estudiantes extranjeros inmersos en aprendizaje del español.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación correspondiente a cada evaluación se obtendrá del cómputo de los siguientes apartados, y será necesaria una calificación total de 5 para superar cada evaluación.

PRUEBAS ESCRITAS	TRABAJO DIARIO	TRABAJOS TRIMESTRALES
Se realizarán cada una o dos unidades didácticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuaderno</li> <li>▪ Realización de deberes</li> <li>▪ Actividades en clase, cuestionarios, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajos de campo</li> <li>▪ Trabajos grupales: maquetas, presentaciones, etc.</li> <li>▪ Prácticas de laboratorio...</li> </ul>
<b>75%</b>	<b>5%</b>	<b>20 %</b>

La calificación final en el mes de Junio se calculará con la nota de las tres evaluaciones, teniendo en cuenta la progresión positiva o negativa del estudiante a lo largo del curso, y se considerará el número de unidades para dar mayor peso en la calificación final a las evaluaciones con mayor número de unidades. No es necesario haber obtenido un 5 en cada evaluación para poder realizar el cálculo.

La materia se dará por superada si dicha calificación final alcanza un mínimo de 5.

Las/os estudiantes con **calificación global inferior a 5** podrán realizar una **prueba escrita de refuerzo** en el tercer trimestre, se les evaluará de los contenidos de aquellas evaluaciones que tengan suspensas. La/el docente decidirá las/os estudiantes que pueden optar a dicha prueba de refuerzo.

En caso de mejorar su calificación en las pruebas de refuerzo, esa será la nueva calificación de la evaluación, que sustituirá a aquella previa, pero en ningún caso podrá ser calificado por encima del 5.

**Las tareas evaluables deberán ser entregadas por la/el estudiante dentro del plazo asignado. En caso de exceder la fecha de entrega se penalizará 1 punto por un día de retraso, o 2 puntos por 2 días de retraso. Si la entrega excede los 3 días de retraso, la tarea no será calificada.**

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 7. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS QUE ORIENTARÁN LA MATERIA

La metodología será activa, con la participación plena del estudiante en su propio aprendizaje. Los instrumentos que la/el docente utilice para conseguirlo podrán ser variados en función del nivel y características concretas del grupo. Asimismo, es opinión generalizada en el departamento que la libertad de cátedra pueda ser desarrollada por las/os docentes según su manera de entender la enseñanza y siempre dentro de unos criterios o sistemas metodológicos de partida comunes.

### ORGANIZACIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIANTES

Las actividades planteadas se realizarán según decisión del docente en una de las tres maneras siguientes:

- Gran grupo (toda la clase)
- Pequeño grupo (grupos de 3 o 4 alumnos)
- Individual

### TIPOS DE ACTIVIDADES

#### ➤ Actividades iniciales y de motivación

- Planteamiento de cuestiones iniciales con la finalidad de, por una parte evaluar las ideas previas del estudiante sobre la unidad, y por otra de despertar el interés por las cuestiones a tratar. (pequeño grupo o gran grupo)
- Introducción de la unidad de estudio, relacionándolo con los conocimientos adquiridos anteriormente. En determinadas unidades se podrá comenzar con la lectura y comentario de algún texto que introduzca las cuestiones a tratar o con la proyección de algún video corto. (gran grupo)

#### ➤ Actividades de desarrollo

- Explicación de los principales conceptos de la unidad por parte del docente. (gran grupo)
- Realización de ejercicios y actividades que fomenten la relación de conceptos, el análisis, la reflexión y la argumentación (individual o en pequeño grupo).
- Reconocimiento e interpretación de imágenes (fotografías de microscopía, dibujos de anatomía, ilustraciones esquemática de procesos, análisis de vídeos...).(pequeño grupo)

#### ➤ Actividades de laboratorio

- Prácticas Biología: preparaciones de células y tejidos, observaciones al microscopio óptico, extracción de ADN, análisis genéticos (pequeño grupo).
- Prácticas de Geología: simulación del proceso de fosilización en escayola, realización de maquetas de pliegues y fallas, (pequeño grupo), realización de perfiles topográficos y geológicos (individual).

#### ➤ Actividades de campo

- Realización de una excursión anual al entorno cercano para ver en directo el medio natural.

#### ➤ Actividades de consolidación y síntesis

- Realización de trabajos prácticos y de investigación que permitan al estudiante formular y contrastar hipótesis, diseñar experiencias en las que interpreten los resultados y utilicen adecuadamente la información. (individual o en pequeño grupo)
- Elaboración y exposición de documentos (escritos o digitales) sobre las investigaciones realizadas. Se podrán generar debates a partir de estas exposiciones, para evaluar la comprensión del tema y elaborar unas conclusiones finales.(individual o en pequeño grupo)
  - Actividades de refuerzo para alumnos con dificultades y actividades de ampliación.
  - Realización de ejercicios adicionales. (individual o en pequeño grupo)

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS MATERIALES CURRICULARES Y LIBROS DE TEXTO PARA USO DEL ESTUDIANTE

### RECURSOS HUMANOS

- La/el estudiante como agente activo de su propio proceso de aprendizaje.
- La/el docente como agente que dirige el aprendizaje del estudiante y facilita los materiales más adecuados.
- Personas externas al centro que pueden venir a dar charlas o conferencias.

### RECURSOS ESPACIALES

- De forma habitual se usarán el aula y el laboratorio.
- De forma esporádica la biblioteca, entorno natural del Centro.

### RECURSOS MATERIALES

- **Libro de texto**

Curso	TÍTULO	Editorial	ISBN
4º ESO	Biología y Geología	Anaya	978-84-698-1075-0

- **Cuaderno del estudiante.** Toda actividad realizada en el aula o el laboratorio se verá reflejada en el cuaderno de la materia, verdadera herramienta de trabajo del estudiante.
- **Material de laboratorio:** microscopios, lupas binoculares, colecciones de rocas, minerales y fósiles, material de análisis de suelos, balanzas, colecciones de insectos, mapas topográficos y geológicos, brújulas, reactivos, preparaciones para microscopio de tejidos, fotos aéreas, etc.
- **Tecnologías de la información y la comunicación** se utilizarán como herramienta cotidiana en las actividades de enseñanza y aprendizaje para explorar, analizar e intercambiar información.

#### Material en papel o digital:

- Guías didácticas y cuadernos de actividades de diversas editoriales.
- Textos y libros de lectura.
- Noticias de actualidad.
- Enlaces de páginas web con recursos educativos interactivos.

#### Material audiovisual.

- Videos (TV, internet...)
- Animaciones
- PowerPoint

#### Plataformas educativas para intercambiar información con las/os estudiantes

Google Classroom.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ESTUDIANTES QUE LAS PRECISEN

La atención a la diversidad es la respuesta adecuada a las distintas necesidades, intereses y capacidades de las/os estudiantes, a través de distintos cauces que pueden ser actividades diferenciadas en el día a día, pequeñas adaptaciones curriculares, programas específicos para estudiantes con necesidades educativas especiales, opcionalidad, optatividad y diversificación curricular.

### ESTUDIANTES CON DIFICULTADES ESPECIALES DE APRENDIZAJE Y CON DESFASE CURRICULAR

Estas/os estudiantes necesitan un apoyo educativo específico para intentar alcanzar los objetivos generales de la etapa tomando como referencia las competencias básicas y los contenidos mínimos del curso correspondiente o de su nivel curricular. Para lograrlo es necesaria una metodología apropiada y una selección y disposición de los contenidos adaptada a sus necesidades. Igualmente es necesaria una colaboración entre la/el docente de cada materia, el/la tutor/a y el/la orientador/a para conocer la situación personal de cada estudiante.

### ESTUDIANTES SIN DESFASE CURRICULAR

➤ Desde la metodología:

- Inclusión de actividades motivadoras para despertar el interés de las/os estudiantes con bajas expectativas.
- Actividades variadas que recojan la diversidad de aptitudes, intereses y capacidades.
- Actividades de apoyo y refuerzo que refuercen los contenidos conceptuales básicos y trabajen los procedimientos que presentan dificultades.
- Actividades de ampliación y profundización para aquellas/os estudiantes con alto interés y capacidad en la materia.
- Formación de grupos de trabajo cooperativo que favorezcan el trabajo en equipo tales como: ayuda entre compañeros, buena relación personal en el grupo, etc.
- Refuerzo educativo y seguimiento de las/os estudiantes que presentan la materia pendiente de cursos anteriores o una evaluación negativa en el curso presente, así como refuerzo a las/os estudiantes de la clase de incorporación tardía al sistema educativo español centrándonos en los contenidos mínimos para la superación de la materia en el caso de que lo requieran.
- Introducir ejemplificaciones en las explicaciones sobre hechos y acontecimientos de la cultura de origen de las/os estudiantes extranjeros.
- En el caso de las/os estudiantes con dificultades de integración, procurar responsabilizarles de un trabajo concreto como adjudicarles la dirección o portavocía de pequeños grupos.
- Adaptaciones de acceso a la información, a la comunicación y a la participación de carácter individual a través de la incorporación de ayudas técnicas y de sistemas de comunicación así como la modificación y habilitación de elementos.

➤ Desde la evaluación:

- Evaluación lo más personalizada posible para conocer el progreso de cada estudiante.
- Uso de instrumentos variados (cuaderno de trabajo, toma diaria de datos relacionados con la motivación, el interés y la participación...) para evitar que el peso del proceso de evaluación recaiga solo en las pruebas escritas.
- Grado de evolución y desarrollo de los contenidos en los que las/os estudiantes siguen un proceso tutelado.
- En cuanto al estudiante que no domine el idioma se puede flexibilizar la duración del examen permitiéndole más tiempo o realizándole una prueba oral en lugar de prueba escrita.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

➤ Desde los contenidos:

- Establecer los contenidos mínimos exigibles necesarios para la superación de la asignatura.
- Priorizar aquellos contenidos considerados básicos y nucleares.
- Profundización en los contenidos en el caso de estudiantes con gran interés y capacidad para esta materia.
- En las/os estudiantes que no dominan el idioma, debemos priorizar los contenidos enfocados a la adquisición de vocabulario específico de la materia.

## 10. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN Y COMPRENSIÓN ORAL Y ESCRITA EN LA MATERIA

La expresión y comprensión oral y escrita es uno de los problemas de las/os estudiantes que se han tratado con preocupación en los últimos años. Evidentemente, sin una comprensión previa de los textos que se leen, difícilmente puede ser adecuada la expresión de lo comprendido. Las causas de este descenso en el nivel lingüístico y de esta pobreza de expresión, son muy variadas, y, quizás, una de ellas es precisamente la falta de interés por la lectura que caracteriza a las/os estudiantes de secundaria, probablemente en parte por el exceso de estímulos audiovisuales. Sin embargo, no parece que la solución al problema pase por la obligación de leerse un listado de libros propuestos –aunque no eliminamos esta estrategia, bien medida y pensada- sino más bien por pequeñas acciones promovidas por cada docente en su aula.

Partiendo de esta deficiencia, el Departamento de Biología y Geología desarrolla en la programación didáctica algunas formas para desarrollar la expresión y comprensión oral y escrita en cada uno de los niveles que imparte. Las propuestas que se llevarán a cabo este curso son:

- Lectura de textos proporcionados por la/el docente (artículos de prensa y otros) relacionados con la materia que se explica en clase, y a su posterior análisis y comentario.
- Realización de informes de prácticas de laboratorio y de campo, en los cuales las/os estudiantes deben recoger los objetivos, materiales empleados, metodología, desarrollo de la práctica, resultados obtenidos y conclusiones, añadiendo además un apartado de valoración personal de la actividad.
- Fomentar la expresión escrita y el estilo y redacción poniendo en todas las pruebas escritas al menos una pregunta de desarrollo en la que se valorará de forma prioritaria la redacción. También se harán algunas pruebas escritas de desarrollo de un tema completo.
- Elaboración (de forma individual o colectiva) de trabajos escritos relacionados con la asignatura y exposición de los mismos en clase.
- Elaboración de esquemas y mapas conceptuales de cada unidad didáctica.
- Lecturas en voz alta durante el desarrollo de las clases.
- Trabajos con el método científico: durante el transcurso de las clases y en relación con los contenidos de la asignatura, se trabajará con el método científico de tal forma que las/os estudiantes, a partir de la lectura y comprensión de hipótesis y experimentos (realizados para verificar o rechazar estas hipótesis) sean capaces de elaborar unas conclusiones; y a la inversa, a partir de conclusiones puedan extrapolar las hipótesis y la experimentación que fue llevada a cabo para llegar a ellas.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 11. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

### EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Gran parte de la materia de Biología y Geología de 4º ESO se encamina a la educación para la salud:

- Estudiando la genética, la fecundación y el desarrollo embrionario del ser humano, y algunas de sus enfermedades.
- Fomentando hábitos de vida saludable relacionados con la dieta, el ejercicio físico y las relaciones sexuales.

### EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO

- Analizando desde un aspecto científico la conveniencia o no de seguir ciertas modas y tendencias publicistas en lo referente a alimentación y estética.
- Analizando las consecuencias del consumo indiscriminado de medicamentos y del consumo de tabaco y de alcohol (y otras drogas).
- Fomentando actividades de ocio saludables y no consumistas.

### EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- Tomando conciencia de la relación que existe entre un medio ambiente contaminado y muchas enfermedades físicas y mentales.
- Tomando conciencia de que todos los subsistemas (atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera) están interrelacionados.
- Analizando las consecuencias de la sobreexplotación y contaminación de los recursos naturales.
- Conociendo los riesgos relacionados con dinámica externa terrestre, y de la modificación o influencia en ellos de los seres humanos.

### EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

- Empleando un lenguaje oral y escrito no discriminatorio por sexo, raza o religión
- Evitando la discriminación sexual en la asignación de tareas de toda índole y se intentará hacer ejemplificaciones con aportaciones femeninas a la ciencia.
- Planificando tareas en grupo para fomentar la cooperación y la integración de estudiantes.

### EDUCACIÓN PARA LA PAZ Y EL DESARROLLO

- Analizando el proceso de creación de la Ciencia, valorando y reconociendo el efecto negativo de la intolerancia.
- Respetando las diferencias individuales de tipo físico, ideológico y psíquico.
- Propugnando el diálogo como vía de entendimiento ante la existencia de conflictos interpersonales

### EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA

- Desarrollando el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales de los temas.
- Ejercitando la constancia y el orden para buscar soluciones a diversos problemas.

### EDUCACIÓN VIAL

- Siendo conscientes de que la conducción bajo los efectos del alcohol y de otras sustancias no solo se pone en riesgo la propia vida, sino la de otras personas.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 12. MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA MATERIA.

En el centro se dispone, en todas las aulas ordinarias de ESO, de PDI, además de los equipos informáticos fijos necesarios para su funcionamiento. Esto hace posible el uso de las TIC en el aula como método habitual de trabajo, para mejorar el proceso de aprendizaje del estudiante. Por parte del docente se usarán las TIC en el aula como vía de exponer contenidos.

Las/os estudiantes de ESO disponen de un miniportátil compartido en el aula, lo que permitirá el uso de materiales digitales en todas las unidades didácticas. Se plantea el uso de las TIC por parte del estudiante con tres objetivos:

1. Recopilar información relacionada con la ciencia y la tecnología aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a:
  - fuentes adecuadas al nivel del estudiante.
  - fuentes rigurosas en la materia.
  - fuentes que contengan noticias de actualidad que muestren los últimos avances científicos y que traten temas de interés para la sociedad.
2. Organizar la información, analizando y sintetizando los contenidos.
3. Comunicar y compartir la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.

Por esta razón se pedirá regularmente al estudiante trabajos de investigación en los que tengan que explorar, analizar e intercambiar información utilizando las TIC.

## 13. PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO PARA ESTUDIANTES QUE NO PROMOCIONAN.

Para estudiantes que no promocionan de curso, se llevará a cabo un plan de seguimiento personal para detectar las dificultades socioafectivas o curriculares del estudiante que le han llevado a no promocionar de curso.

Para ello cada tutor/a preparará una carpeta compartida en Drive mediante Hojas de cálculo de Google, con todo el equipo docente, en el que cada trimestre la/el docente de cada materia registrará la evolución académica y el/la orientador/a realizará un seguimiento socio-afectivo de cada estudiante que se encuentre en esta situación. Esta información al alcance de todo el equipo docente permitirá preparar la metodología y medios adecuados para que el alumno pueda superar las materias del curso. Además dicha información será proporcionada al equipo docente del próximo curso y servirá de punto de partida para el curso siguiente.

Las actuaciones generales que se adopten podrán considerar la participación en programas institucionales de refuerzo educativo, la realización de adaptaciones curriculares no significativas en las materias o ámbitos en los que hubiera tenido evaluación negativa o la realización de tareas de enriquecimiento o ampliación supervisadas para profundizar en las materias o ámbitos en los que hubiera tenido evaluación positiva.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

#### 14. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO.

La recuperación de materias pendientes sigue las directrices marcadas en el PCE. Todo este procedimiento será comunicado a las familias a través de MiColegioApp y se pedirá que confirmen a través de dicha aplicación.

Para la recuperación de la asignatura pendiente se llevará a cabo un programa de refuerzo que incluirá la realización de un dossier de actividades y pruebas escritas (en las fechas que determinará jefatura de estudios) de la siguiente forma:

- **Realización de un dossier de actividades. (20% de la nota)**
- **Una primera prueba escrita parcial. (40% de la nota)**
- **Una segunda prueba escrita parcial. (40% de la nota)**

En el caso de que la suma ponderada de las pruebas escritas parciales y el dossier no lleguen al 5, se tendrá la oportunidad de hacer una **prueba escrita global**.

Los contenidos a evaluar son **los contenidos mínimos del temario** contemplados en la programación. Para interferir lo menos posible en el desarrollo de las clases todas las pruebas se realizarán por la tarde.

Para que la/el estudiante prepare bien dicha prueba escrita se le facilitará la documentación que se le dio el curso anterior para prepararla, como:

- listado de contenidos mínimos a estudiar utilizando su libro de texto. Se recomienda realizar un resumen/esquema de cada contenido mínimo en su cuaderno.
- listado de ejercicios a realizar.
- listado de páginas web con actividades interactivas relacionadas con la materia.
- listado de página web con técnicas de estudio, etc.

Cualquier duda sobre la preparación del examen la puede resolver acudiendo al docente responsable de la asignatura del curso a recuperar.

Corresponderá al docente que imparte en el presente curso la asignatura a recuperar, la preparación, supervisión y corrección del programa de refuerzo y la prueba. También la asistencia a la reunión de evaluación.

La calificación de Pendientes puede ser de 0 a 4 si no se superan las pruebas, de 5 para los que sí, y NP para aquellos que no se presenten. Si hay un/a estudiante con la materia pendiente del curso anterior no puede ser calificado en el curso actual.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

## 15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias y extraescolares del Departamento de Ciencias para el presente curso en 4º ESO de Biología y Geología serán:

- Charla CONOCEME impartida por los farmacéuticos de la Farmacia de Maella cuyo fin era que las/os estudiantes sepan utilizar responsablemente los medicamentos. Se llevó a cabo el 14 de octubre.
- Charla sobre TRANSPLANTE DE ÓRGANOS prevista para el 13 de enero.
- Senderismo y observación del medio natural local, estudiando el río Matarranya como ecosistema.

**Por motivos de disciplina no se permitirá la asistencia a dichas actividades extraescolares a aquellas/os estudiantes que acumulen más de 6 amonestaciones durante el curso escolar. En cualquier caso el departamento tendrá la última palabra sobre la participación o no de un/a determinado/a estudiante.**

Existe la posibilidad de que surjan nuevas iniciativas no explicitadas en esta programación, como visitas a exposiciones de las que en este momento no se conoce su existencia o posibilidad de asistencia. Para su realización se requerirá la autorización específica del consejo escolar en su momento.

## 16. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Al final de cada trimestre, una vez puestas las notas académicas de las/os estudiantes, los miembros del departamento revisarán los siguientes aspectos de la programación y en caso necesario los modificarán:

- Revisión de los resultados académicos de todos los cursos, para valorar y analizar las dificultades que puedan existir en algunos casos concretos. En caso necesario se tomarán medidas de refuerzo y apoyo a dichos grupos.
- Revisión de contenidos desarrollados en el trimestre, con el objetivo de valorar si se ajustan a lo previsto al inicio del curso. En caso de no ser así, la distribución de contenidos afectará al resto de trimestres.
- Revisión de trabajos de investigación, prácticas de laboratorio y de campo, lecturas... que se han mandado realizar, para analizar si se mantienen sin modificaciones o es necesario introducir mejoras.
- Revisión de criterios de evaluación y contenidos mínimos, para facilitárselos a las/os estudiantes que han suspendido la evaluación, para poder preparar la prueba de recuperación.
- Revisión de la metodología utilizada, porque siempre pueden surgir nuevas ideas de innovación para aplicar en el aula.
- Revisión de actividades extraescolares programadas, porque a lo largo del curso surgen nuevas posibilidades de visitas, charlas...que no estaban contempladas en un principio.

Todos los cambios que se introduzcan serán comunicados a las/os estudiantes, y se anotarán como mejoras para ser incorporados a la programación del curso académico siguiente.

 <p><b>GOBIERNO DE ARAGON</b> Departamento de Educación, Cultura y Deporte</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS</p> <p>CURSO 2022/2023</p> <p>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO</p>	<p>IES BAIX MATARRANYA</p> <p>C/ZARAGOZA, 50</p> <p>MAELLA (ZARAGOZA) <a href="http://iesmaella.catedu.es/">http://iesmaella.catedu.es/</a></p> 
--	--	---

**ANEXO I**

**EVALUACIÓN INICIAL DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4 E.S.O**

1 - Quiz

**En todos los seres vivos la célula es:**

20 s

- La unidad elemental de un ser vivo que realiza las funciones vitales. ✓
- La unidad elemental de un ser vivo que no realiza las funciones vitales. ✗
- La unidad elemental de un ser no vivo que realiza las funciones vitales. ✗
- La unidad elemental de un ser vivo que realiza una función vital. ✗

2 - Quiz

**La mayor diferencia entre células eucariotas y procariontas es:**

20 s

- Tiene núcleo la célula procarionta. ✗
- Tiene núcleo la célula eucariota. ✓
- No tiene núcleo la célula procarionta. ✗
- No tiene núcleo la célula eucariota. ✗



3 - Quiz

**En las células eucariotas, ¿dónde se localiza el ADN?**

20 s

- Citoplasma ✗
- Ribosomas ✗
- Núcleo ✓
- Retículo endoplasmático ✗

4 - Quiz

**Los cloroplastos que realizan la fotosíntesis se encuentran en células:**

20 s

- Eucariotas animales ✗
- Procariotas ✗
- Procariotas ancestrales ✗
- Eucariotas vegetales ✓

5 - Quiz

**¿Cuál es la fase de la mitosis en la que los cromosomas se quedan en el centro de la célula?**

20 s

- Profase ✗
- Metafase ✓
- Anafase ✗
- Telofase ✗



6 - Quiz

La meiosis se realiza exclusivamente en células:

20 s



Del hígado



Reproductoras



De la piel (epidermis)



Neuronas



7 - Quiz

¿Cuál es el nombre que recibe la síntesis de proteínas en la célula?

20 s



Replicación



Transcripción



Mutación



Traducción



8 - Quiz

¿A quién se le considera el padre de la genética?

20 s



Marie Curie



Gregor Mendel



Charles Darwin



Florence Nightindale





9 - Quiz

¿Quién dió a conocer la teoría de la selección natural?

20 s

- Charles Darwin ✓
- Jean Baptiste Lamarck ✗
- Aristóteles ✗
- Agustín de Hipona ✗

10 - Quiz

En la evolución geológica, hace 200 millones de años existía un único supercontinente llamado:

20 s

- Tierra primitiva ✗
- Terracota ✗
- Hádico ✗
- Pangea ✓

11 - Quiz

Según el modelo geoquímico, en qué 3 zonas se divide el interior de la Tierra:

20 s

- Corteza, media y núcleo ✗
- Corteza, mesotierra y centro ✗
- Corteza, manto y núcleo ✓
- Superficial, intermedial e interior ✗



12 - Quiz

Debido a la teoría de tectónica de placas, se pueden explicar:

20 s



Volcanes y terremotos



Tormentas



Mareas



Desiertos



13 - Quiz

En un ecosistema, ¿qué nivel trófico produce materia orgánica a partir de inorgánica?

20 s



Consumidores



Depredadores



Productores



Descomponedores



14 - Quiz

En el ciclo del carbono, mediante la fotosíntesis, a partir de dióxido de carbono y agua se forma:

20 s



Petróleo



Glúcidos y proteínas



Antibióticos



Ácido carbónico





15 - Quiz

¿Qué nombre recibe el fósil guía de la imagen?

20 s



Trilobites



Helecho



Velociraptor



Ammonites



16 - Quiz

Al final del Cretácico tiene lugar una gran extinción que acabo con los dinosaurios por:

20 s



Aumento de la actividad volcánica y de la temperatura



Aumento de la actividad volcánica e impacto de un gran asteroide



Aumento de la actividad volcánica y la sísmica



Aumento de la contaminación provocada por ellos mismos



17 - Quiz

En los ecosistemas, es una relación intraespecífica:

20 s



Familiar



Parasitismo



Depredación



Mutualismo





18 - Quiz

**El cambio climático es provocado por:**

20 s



Accidentes provocadas por el ser humano



Accidentes provocadas de forma natural



Actividades del ser humano



Actividades de forma natural



19 - Quiz

**La lluvia ácida es causada por:**

20 s



CFC



Gases de efecto invernadero



Radiación solar y óxidos de nitrógeno



Óxidos de nitrógeno y azufre



20 - Quiz

**El pliegue de la imagen es:**

20 s



Sinclinal



Anticlinal



Monoclinal



Transclinal

