

## BIOLOGÍA-GEOLOGÍA 4º ESO

### CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

#### TEMA 1: LA HISTORIA DE LA TIERRA

##### CONTENIDOS

- La historia de la Tierra.
- El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación.
- Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
- Realización de un proyecto de investigación en grupo sobre el objetivo de la misión Rosetta, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de auto y coevaluación.
- Valoración de la necesidad de preservar el patrimonio paleontológico.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes y utilización de las TIC.

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</li> <li>• Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos a su situación actual.</li> <li>• Reconocer hechos que muestren la Tierra como un planeta cambiante e interpretarlos aplicando el principio del actualismo.</li> <li>• Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.</li> </ul>	<p>.Identifica y describe hechos que muestran la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.CMCT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra mediante el uso de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.CMCT</li> <li>• Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos,superposición de procesos y correlación.CMCT</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y datar los eones, eras y períodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</li> <li>• Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y relacionarlos con su origen.</li> <li>• Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</li> <li>• Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 característicos de cada era. CMCT</li> <li>• Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. CMCT</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT</li> <li>• Relaciona la estructura de la Tierra con su origen. CMCT</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. SIEE</li> <li>• Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. AA, CD</li> </ul>
---	--

## TEMA 2: GEODINÁMICA INTERNA

### CONTENIDOS

- La litosfera terrestre y su movimiento.
- La tectónica de placas: de la deriva continental a la tectónica de placas.
- La dinámica de la litosfera: tipos de límites y procesos asociados.
- Distribución de los volcanes y terremotos.
- Riesgos asociados al vulcanismo y a la sismicidad. Medidas de previsión y prevención.
- Realización de un proyecto de investigación en grupo cooperativo sobre la naturaleza geológica de Islandia, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de autoevaluación y coevaluación.

- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes idóneas, afrontar las dificultades ante situaciones desconocidas y tomar decisiones de manera autónoma y responsable.
- Valoración de la necesidad de conocer y seguir las medidas de prevención y para reducir los riesgos sísmicos y volcánicos.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</li> <li>• Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</li> <li>• Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres.</li> <li>• Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</li> <li>• Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</li> <li>• Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</li> <li>• Relacionar los riesgos derivados de la presencia y la interacción de las actividades humanas con el vulcanismo y la sismicidad.</li> <li>• Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</li> <li>• Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales. CMCT</li> <li>• Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. CMCT</li> <li>• Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. CMCT</li> <li>• Justifica algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera. CMCT</li> <li>• Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. CMCT</li> <li>• Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. CMCT</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los riesgos geológicos asociados a la dinámica terrestre y analiza las medidas de predicción y prevención. CMCT, AA</li> <li>• Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. AA, CD</li> <li>• Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</li> </ul>
--	---

### **TEMA 3: GEODINÁMICA EXTERNA**

#### **CONTENIDOS**

- La formación del relieve: las cordilleras.
- Los procesos geológicos externos que actúan sobre la litosfera terrestre.
- Los agentes geológicos externos.
- Los sistemas morfoclimáticos.
- El ciclo de las rocas.
- Realización de un proyecto de investigación en grupo cooperativo sobre los recursos hídricos y su gestión en España, con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de autoevaluación y coevaluación.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes idóneas, afrontar las dificultades ante situaciones desconocidas y tomar decisiones de manera autónoma y responsable.
- Valoración de la necesidad de conocer y seguir las medidas de prevención y para reducir los riesgos sísmicos y volcánicos.

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza el origen y la evolución del relieve como resultado de la interacción</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</li> <li>• Conocer el origen de los distintos tipos de orógenos.</li> <li>• Identificar los principales grupos de rocas y conocer los procesos que los originan.</li> <li>• Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</li> <li>• Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</li> <li>• Valorar, respetar y participar en el trabajo individual y en grupo.</li> <li>• Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</li> </ul>	<p>entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna. CMCT</li> <li>• Identifica y describe hechos que muestran la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. CMCT</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica el origen de los arcos de islas, los orógenos térmicos y los orógenos de colisión. CMCT</li> <li>• Identifica los principales grupos de rocas y los relaciona con sus agentes causantes. CMCT</li> <li>• Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. CMCT, AA</li> <li>• Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. AA, CD</li> <li>• Valora, respeta y participa en el trabajo individual y grupal.</li> <li>• Utiliza diferentes fuentes de</li> </ul>
--	--

	información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
--	--

## **TEMA 4: LOS ECOSISTEMAS**

### **CONTENIDOS**

- La biosfera y los ecosistemas. El biotopo: el medio y los factores ambientales. La biocenosis. Hábitat y nicho ecológico. Las relaciones entre poblaciones.
- Las condiciones de los medios acuático y terrestre y las adaptaciones de los seres vivos a estos medios.
- Las relaciones tróficas y los niveles tróficos.
- Circulación de materia y energía en el ecosistema: el flujo de energía y el ciclo de la materia. Conceptos de biomasa y producción.
- Las sucesiones. Estrategas de la r y estrategias de la K. Características de una sucesión.
- Valoración del impacto de la actividad humana sobre la dinámica de los ecosistemas.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes y utilización de las TIC.

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categorizar los factores ambientales y reconocer su influencia sobre los seres vivos.</li> <li>• Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.</li> <li>• Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</li> <li>• Identificar las relaciones intraespecíficas e interespecíficas y su papel como factores de regulación de los ecosistemas.</li> <li>• Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los factores ambientales y la influencia que ejercen sobre los seres vivos. CMCT</li> <li>• Reconoce los factores limitantes en diferentes ecosistemas e interpreta gráficas sobre intervalos de tolerancia de distintas especies. CMCT</li> <li>• Establece relaciones entre algunas adaptaciones y los factores ambientales mediante la utilización de ejemplos. CMCT</li> <li>• Justifica el tipo de relación intraespecífica o interespecífica en ejemplos concretos y explica</li> </ul>

- Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos.
- 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.
- Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica.
- Valorar, respetar y participar en el trabajo individual y en grupo.
- Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

la función reguladora en el ecosistema de la competencia intraespecífica y la relación presa-depredador. CMCT

- Define ecosistema y analiza los componentes que lo integran ilustrando las relaciones entre ellos. CMCT

- Diferencia los conceptos de hábitat y nicho ecológico sobre ejemplos concretos. CMCT, CSC

- Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas y compara el tránsito cíclico de la materia en los ecosistemas con el flujo de la energía, elaborando ejemplos de redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos.

- Explica el concepto de sucesión ecológica poniendo ejemplos. SIEE

- Valora, respeta y participa en el trabajo individual y grupal. AA, CD

- Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

## **TEMA 5: RECURSOS Y MEDIO AMBIENTE**

### **CONTENIDOS**

- Los recursos naturales y su clasificación.
- Impactos sobre el medio natural causados por las actividades humanas.
- Medidas preventivas y correctoras.
- El desarrollo sostenible como medida para minimizar los impactos de la actividad humana sobre el medio ambiente.
- Uso racional de los recursos.
- Tratamiento y gestión de los residuos. La protección del medio natural.
- Realización de un proyecto de investigación en grupo sobre los impactos ambientales del centro educativo con asunción de la crítica, aceptación de sugerencias y participación en procesos de autoevaluación y coevaluación.
- Conocer e integrar las actitudes individuales y sociales que pueden reducir el impacto humano sobre el medio ambiente.

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</li> <li>• Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. CMCT</li> <li>• Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos.. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. CMCT</li> <li>• Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. CMCT, CSC</li> <li>• Relaciona los efectos que</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</li> <li>• Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</li> <li>• Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.</li> <li>• Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</li> </ul>	<p>provocan las actividades humanas, las actividades profesionales o productivas, con la dinámica de los diferentes sistemas de la Tierra y argumenta medidas de ahorro y de reducción de impactos medioambientales. CMCT, CSC</p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. CL, CSC</li> <li>• Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. CMT, CSC</li> <li>• Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta. AA</li> <li>• Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.</li> </ul>
--	---

## **TEMA 6: LA CÉLULA. ESTRUCTURA Y REPRODUCCIÓN.**

### **CONTENIDOS**

- Historia de la biología celular.
- El estudio de la célula: el microscopio.
- La célula. Tipos de células.
- El núcleo eucariota. Cromosomas y cromatina. Dotación cromosómica. Cariotipo humano.
- El ciclo celular.
- La reproducción sexual. La producción de gametos: meiosis. La gametogénesis humana.

- Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes y utilización de las TIC.
- Actitud de participación y respeto en el trabajo individual y en grupo.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas.</li> <li>• Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</li> <li>• Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.</li> <li>• Formular e identificar los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</li> <li>• Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</li> <li>• Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</li> <li>• Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. CMCT</li> <li>• Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. CMCT</li> <li>• Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. CMCT</li> <li>• Reconoce las fases de la mitosis y la meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. CMCT</li> <li>• Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. CMCT, AA, SIEE</li> <li>• Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. SIEE, AA, CL, CD</li> </ul> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus</li> </ul>

	<p>investigaciones.CSC, AA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CSC, AA</li> </ul> <p>-----</p>
--	---

## **TEMA 7: LA INFORMACIÓN GENÉTICA**

### **CONTENIDOS**

- Los ácidos nucleicos.
- ADN y genética molecular.
- Proceso de replicación del ADN.
- Concepto de gen.
- Expresión de la información genética.
- Código genético.
- Mutaciones. Relaciones con la evolución.
- Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones.
- Aplicación de los procedimientos del trabajo científico.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes y utilización de las TIC.

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.</li> <li>• Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</li> <li>• Comprender e ilustrar cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</li> <li>• Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</li> <li>• Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.CMCT</li> <li>• Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.CMCT</li> <li>• Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.CMCT</li> <li>• Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.CMCT</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</li> <li>• Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. AA, CD</li> <li>• Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. CMCT, AA</li> <li>• Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. SIEE, AA, CL, CD</li> </ul>
---	---

## **TEMA 8: LA HERENCIA GENÉTICA**

### **CONTENIDOS**

- ADN, genes y alelos.
- La transmisión de los caracteres. Meiosis y gametos. Fecundación y cigoto. Homocigosis y heterocigosis.
- Genotipo y fenotipo. Relación entre fenotipo y ambiente.
- Tipos de herencia: dominante, intermedia, codominancia.
- La herencia de alelos múltiples. El grupo sanguíneo AB0.
- Herencia del sexo y ligada al sexo.
- confección y interpretación de árboles genealógicos.
- Leyes de Mendel. Interpretación de la tercera ley como un caso particular.
- Biotecnología e ingeniería genética. Técnica de la PCR. ADN recombinante. Terapia génica. Organismos transgénicos. Clonación.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
-------------------------	---------------------------	--------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular los principios básicos de la genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos, y reconocer la base cromosómica de las leyes de Mendel.</li> <li>• Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</li> <li>• Conocer e identificar algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</li> <li>• Identificar las técnicas de la ingeniería genética: ADN recombinante y PCR.</li> <li>• Comprender el proceso de la clonación.</li> <li>• Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética: OMG.</li> <li>• Valorar e interpretar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.</li> <li>• Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.</li> <li>• Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.</li> <li>• Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.</li> <li>• Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.</li> <li>• Reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética y conoce las bases científicas que permiten la creación de organismos modificados genéticamente.</li> <li>• Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la ingeniería genética, e interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</li> <li>• Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</li> </ul>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT, CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT, CSC</p> <p>CMCT, CSC</p>
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</li> <li>• Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</li> <li>• Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</li> <li>• Desarrolla pequeñas investigaciones con rigor, siguiendo un plan preestablecido.</li> </ul>	<p>SIEE</p> <p>AA, CD</p> <p>CMCT</p>
---	--	---------------------------------------

## **TEMA 9: ORIGEN DE LA VIDA Y EVOLUCIÓN**

### **CONTENIDOS**

- El origen de la vida. Bioelementos, biomoléculas y células. Origen de las biomoléculas.
- Cronología de la vida en la Tierra. Cambios en la atmósfera del planeta como resultado de la actividad de los seres vivos.
- Teoría endosimbiótica.
- Teorías sobre el origen de las especies. Creacionismo: fijismo y catastrofismo. Teorías evolucionistas: lamarckismo y darwinismo.
- Bases del darwinismo: variabilidad, adaptación y selección natural.
- Neodarwinismo y teorías actuales. Origen de la variabilidad y mecanismos evolutivos.
- Concepto de especie y mecanismos de especiación.
- Gradualismo, puntualismo y neutralismo.
- Pruebas de la evolución: anatómicas, biogeográficas, paleontológicas y moleculares.
- Evolución humana y proceso de hominización. Origen del Homo sapiens.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes y utilización de las TIC.

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y describir las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</li> <li>• Interpreta las relaciones evolutivas entre las células eucariota y procariota.</li> <li>• Identificar y conocer las pruebas de la evolución.</li> <li>• Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</li> <li>• Comprender y establecer los mecanismos de la evolución, destacando la importancia de la mutación y la selección.</li> <li>• Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</li> <li>• Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</li> <li>• Describir el proceso de hominización.</li> <li>• Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</li> <li>• Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce y describe las diferentes hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. CMCT</li> <li>• Compara la célula procariota y la eucariota y deduce la razón evolutiva de sus diferencias. CMCT, AA</li> <li>• Identifica y valora las pruebas de la evolución. CMCT</li> <li>• Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo CMCT</li> <li>• Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. CMCT</li> <li>• Reconoce los puntos de disensión entre las visiones gradualista, saltacionista y neutralista. CMCT</li> <li>• Interpreta árboles filogenéticos. CMCT,</li> <li>• Reconoce y describe las fases de la hominización. CMCT,</li> <li>• Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CMCT</li> <li>• Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus</li> </ul>

## **CRITERIOS DE PROMOCIÓN (ESTÁNDARES BÁSICOS)**

Se presentan a continuación los estándares básicos que deben superar aquellos/as alumnos/as que no aprueben la asignatura en junio y se presenten a la prueba extraordinaria de septiembre.

### **Bloque 1. La evolución de la vida**

- 1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.
- 1.2. Interpreta las relaciones evolutivas entre las células procariotas y eucariotas.
- 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.
- 3.2. Diferencia y compara cromatina y cromosoma.
- 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.
- 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.
- 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.
- 6.2. Relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
- 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.
- 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.
- 9.1. Reconoce los principios básicos de la genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
- 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
- 14.2. Reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética.
- 16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
- 16.2. Identifica las principales pruebas de la evolución de las especies.
- 17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

### **Bloque 2. La dinámica de la Tierra**

- 1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.



- 2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala, reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.
- 6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
- 7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.
- 8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva y la expansión del fondo oceánico.
- 9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.
- 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.
- 10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.
- 10.2. Describe el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
- 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
- 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

### **Bloque 3. Ecología y medio ambiente**

- 1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.
- 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes de la misma.
- 2.2. Reconoce los factores limitantes en diferentes ecosistemas.
- 2.3. Interpreta gráficas sobre límites de tolerancia de distintas especies
- 3.1. Reconoce y describe distintas relaciones intra e interespecíficas y su influencia en la regulación de los ecosistemas.
- 4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.
- 4.2. Describe los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
- 5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.
- 5.2. Identifica las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre.
- 6.2. Describe la transferencia de materia y energía en un ecosistema explicando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico.

7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

7.2. Relaciona la eficiencia energética de los niveles tróficos con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta.

8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...

11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

#### **Bloque 4. Proyecto de investigación**

1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia en la realización de trabajos de investigación.

2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

2.2. Contrasta las hipótesis a través de la experimentación o la observación y argumentación.

4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre temas desarrollados a lo largo del curso para su presentación y defensa en público.

5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

#### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y CORRECCIÓN**

La **evaluación** se realizará en tres periodos a lo largo del curso. Se podrán realizar una o varias pruebas escritas de pre-evaluación en cada trimestre, dependiendo del volumen de temario tratado, lo cual queda a criterio del/la profesor/a. El tipo de pruebas evaluables que se irán realizando durante el trimestre serán tanto pruebas escritas como aquellas que se han descrito en el apartado anterior: "herramientas de evaluación":

**1. Pruebas parciales escritas.** A criterio del/la profesor/a, la materia puede ser acumulativa a lo largo del curso. Los exámenes (pruebas escritas) constarán de varios tipos de preguntas y cuestiones que tratarán de estimular en el alumno diversas formas de almacenar y relacionar conocimientos. En tales pruebas el alumno habrá de:

- Desarrollar temas o partes de un tema.
- Contestar preguntas sobre conceptos concretos.
- Resolver problemas prácticos aplicables a partes del tema.

**2. Trabajos y exposiciones en clase,** como parte del desarrollo de los temas, donde se valorará tanto el resultado final del trabajo como la propia exposición: claridad de ideas, conocimiento del tema expuesto, etc.

**3. Cuaderno del alumno**, en el que se refleja el trabajo desarrollado durante el trimestre.

**4. Otro tipo de pruebas**, que se han ido explicando en el apartado **instrumentos** o **“herramientas de evaluación”**

### **NOTA FINAL**

La nota final **del trimestre** se calculará de la siguiente forma:

Trabajo diario en el aula: 20%: incluye cuaderno del alumno, trabajos, exposiciones en clase, pruebas parciales escritas, y, en definitiva todas las herramientas de evaluación expuestas en el apartado anterior.

Las faltas y retrasos injustificados a clase, se considerarán como un bajo grado de participación y se penalizarán tal y como figura en el plan de centro. El **grado y modo de participación en clase** servirá para decidir calificaciones dudosas una vez se hayan computado el resto de los conceptos.

- Trabajos de “Innovación”: 20%:
- Pruebas escritas: 60%, con las que se evaluarán entre otros, los estándares básicos.

\* **IMPORTANTE: Para aprobar el trimestre es obligatorio superar el porcentaje correspondiente a la/s prueba/s escrita/s**, dado que con ellas se evalúan los estándares básicos (excepto los del bloque 1 y 4), cuya superación es obligatoria para aprobar la asignatura.

### **Aspectos a tener en cuenta en las pruebas escritas:**

- a) El/la alumno/a debe superar la prueba con un 5. Si no aprueba el examen deberá presentarse a la recuperación, donde se volverán a incluir todos los estándares del ejercicio.
- b) Los estándares deben superarse individualmente, por lo que a pesar de obtener más de un 5 en el cómputo general del examen, alguno/s de los estándares se pueden considerar como insuficientes o no superados. En este caso, la nota del examen se utilizará para obtener la calificación final y se le informará al/la alumno/a de los estándares que debe recuperar.

- c) El/la alumno/a que supere el examen, pero tenga insuficiente algún/os estándar/es, deberá recuperarlo/s mediante alguna de las herramientas de evaluación, según el criterio del/la profesora, el mismo día de la prueba de recuperación.

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS

Los  **criterios de corrección de las pruebas escritas**  serán los siguientes:

1. Como criterio general, las respuestas de los alumnos deben estar  **suficientemente razonadas** , lo cual queda exclusivamente a criterio del/la profesor/a, que es quien ha trabajado el temario con el /la alumno/a.
2. En la  **valoración de las preguntas**  se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
  - a) La concreción en las respuestas.
  - b) La ilustración gráfica: diagramas, dibujos, esquemas, gráficos, etc., que ayuden a clarificar las respuestas.
  - c) El buen uso del lenguaje.
  - d) La presentación del ejercicio y la calidad de la redacción.
3. Las respuestas deben  **ceñirse estrictamente a las cuestiones que se pregunten** . En ningún caso puntuará positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados.
4. Si la  **pregunta**  está  **incompleta** , se valorará dicha pregunta en función de su contenido, a no ser que este sea demasiado escaso, lo cual se considera que sucede si no incluye al menos la mitad del temario tratado sobre el tema. Entonces se valorará como pregunta en blanco y se calificará con cero.
5. Se puede calificar con cero una pregunta cuando se den los siguientes casos:
  - a) Si se comete un error conceptual grave, que invalida el resto del contenido.
  - b) Si se deja en blanco o si lo respondido es tan escaso (menos del 50% del contenido requerido) como para evaluarlo.
  - c) Si la pregunta necesita ser razonada o justificada y no se hace.

6. Cuando una pregunta conste de varios apartados, la puntuación se repartirá igualmente entre dichos apartados, a no ser que se especifique de otro modo en la hoja de examen.

El conocimiento exigible será el correspondiente a un nivel medio y, como referencia, se tendrá en cuenta los contenidos incluidos en el BOJA.