

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1: LOS SERES VIVOS

<b>Materia / Asignatura</b>	<b>UDI nº:</b>	<b>Título de la Unidad Didáctica Integrada</b>
Biología y Geología	1	Los seres vivos
Temporalización: Primer trimestre		Nº de sesiones previstas: 7-8
<b>INTRODUCCIÓN / PRESENTACIÓN</b>		
<p>La unidad se inicia con el estudio de las condiciones que hacen posible la vida en la Tierra. A continuación se exponen una serie de contenidos básicos relativos a los seres vivos: su composición química, la organización celular, las funciones vitales y en qué se fundamenta la clasificación natural de estos.</p> <p>Para terminar la unidad, en el apartado «Taller de ciencias», se estudia el manejo del microscopio óptico y el montaje de preparaciones microscópicas.</p> <p>Es importante destacar que sobre los contenidos de esta unidad se va a sustentar el desarrollo de las siguientes unidades, en las que se estudiarán en profundidad los distintos grupos taxonómicos y la biodiversidad.</p>		

#### **CONCRECIÓN CURRICULAR**

##### **OBJETIVOS DE REFERENCIA DE LA MATERIA**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
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 otras personas 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 emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

##### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS (basados en criterios de evaluación)**

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.
2. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.
3. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.
4. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
5. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.
6. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.

CONTENIDOS DE LA MATERIA QUE DESARROLLA LA UD	EVIDENCIAS
<b>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica</b>	
1.1. La metodología científica. Características básicas.	Emprender aprender. Prepara un discurso científico.
<b>Bloque 2. La Tierra en el universo</b>	
2.3. El planeta Tierra. Características.	La Tierra, un planeta lleno de vida. La Tierra y sus condiciones para la vida.
<b>Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra</b>	
3.1. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.	¿Qué es un ser vivo? La unidad de la vida: la célula.
3.2. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	¿Qué es un ser vivo? Las funciones vitales.
3.3. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.	La clasificación de los seres vivos. Los cinco reinos de la vida.
3.4. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.	Los cinco reinos de la vida.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	EVIDENCIAS	PC <sup>2</sup>	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	RF. <sup>3</sup>
<b>Bloque 1: Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica</b>						
EA.1.1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CE. 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.	CCL CMCT CEC	Taller de ciencias. Observa células vegetales bajo el microscopio. Cómo funciona el microscopio. Comprende, piensa, investiga...  Emprender aprender. Prepara un discurso científico.	A B C	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos. Rúbrica para evaluar la participación en el «taller de ciencias». Rúbrica para evaluar los trabajos escritos y de investigación.	
<b>Bloque 2. La Tierra en el universo</b>						
EA.2.3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.	CE.2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	CCL CMCT	Trabaja con la imagen. Comprende, piensa, investiga... Practica lo aprendido: Aplica.	A B C	Cuaderno del profesorado Rúbrica para evaluar los trabajos escritos y de investigación. Rúbrica de evaluación para el trabajo con imágenes.	
<b>Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra</b>						
EA.3.1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas. EA.3.1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	CE.3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	CMCT	Comprende, piensa, investiga... Trabaja con la imagen. Emprender aprender. Prepara un discurso científico.	A B C	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos. Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado. Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.	
EA.3.2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida. EA.3.2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.	CE.3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	CCL CMCT	Comprende, piensa, investiga... Practica lo aprendido.	A B C	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.	

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN <sup>4</sup>	CC <sup>1</sup>	EVIDENCIAS	PC <sup>2</sup>	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	RF. <sup>3</sup>
EA.3.3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	CE.3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	CMCT	El reto. Comprende, piensa, investiga... Trabaja con la imagen. Practica lo aprendido. Avanza.	A B C	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado. Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.	
EA.3.4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CE.3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	CMCT CAA	Comprende, piensa, investiga... Trabaja con la imagen. Practica lo aprendido: Avanza.	A B C	Cuaderno del profesorado. Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos. Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado. Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.	

## ELEMENTOS METODOLÓGICOS

### ORGANIZACIÓN TEMPORAL

7-8 sesiones.

### METODOLOGÍA

La materia de Biología y Geología se caracteriza por clara contextualización de los contenidos, que favorecen el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa y la experimentación. Esta metodología fomenta que el alumnado organice su pensamiento en pos de la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas, se cuidarán aspectos como:

- La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo. Todo ello mediante actividades, preferentemente, en torno al análisis y discusión de situaciones-problema.
- El uso correcto del lenguaje científico como exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática.
- La posibilidad de consultar recursos, que nos ayudarán a investigar, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. En este aspecto, la Consejería en materia de Medio Ambiente y responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, disponemos de gran cantidad de recursos de gran utilidad.
- El uso de las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o video digital.

La unidad comienza con un **breve texto que destaca algún hecho relevante** relacionado con los contenidos que se van a desarrollar en ella:

- La distribución de estos contenidos se detalla en el apartado **Qué vas a estudiar**.
- El apartado **Antes de empezar** resume los conceptos necesarios que deben saber para abordar la unidad.
- El apartado **Respondemos en grupo**, pretende detectar, de forma cooperativa, las ideas previas a través de una serie de cuestiones.
- Con la tarea propuesta en **El reto** se pretende fomentar la iniciativa del alumnado. Se propone una sencilla actividad que deben intentar resolver al inicio y, tras estudiar los contenidos, pueden comprobar si han realizado correctamente dicho reto.

**Los contenidos de la unidad** se presentan organizados en apartados donde:

- Se **destacan los conceptos más importantes**.
- Se ofrecen **fotografías, gráficos, ilustraciones y esquemas aclaratorios** que facilitan y refuerzan el aprendizaje de los contenidos expuestos.
- Se proponen **actividades**, entre ellas:
  - **Trabaja con la imagen**. Facilita la comprensión de los contenidos.
  - **Comprende, piensa, investiga...** Para afianzar, relacionar y desarrollar destrezas.
  - **Los iconos sugieren la metodología** que puede aplicarse para su resolución: en inclusión, en familia, afrontamos desafíos en los que ponemos en práctica nuestras competencias, con rigor y creatividad, fomentando la diversidad de pensamiento (pensamiento crítico), relacionando con otras materias (interdisciplinariedad), cooperando para afrontar tareas, usando las nuevas tecnología para conectarnos con nuestro mundo, (las TIC), emprendiendo para cambiar nuestro entorno y utilizando diversas e innovadoras

## ELEMENTOS METODOLÓGICOS

	<p>herramientas para la evaluación.</p> <p><b>Se concluye</b> con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Taller de ciencias</b>, que intenta que los estudiantes se familiaricen con la metodología científica mediante algunas sencillas actividades. Para esta unidad: Observa células bajo el microscopio.</li><li>• <b>Emprender-Aprender</b>. Trata de potenciar la creatividad, la autoestima, la responsabilidad, la motivación y la planificación a través de una situación inicial que plantea un problema que el alumnado debe resolver. Para esta unidad: Prepara un discurso científico.</li><li>• <b>Practica lo aprendido</b>. Las actividades se clasifican en diferentes apartados:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Organiza las ideas</b>. Pretenden afianzar la comprensión de los contenidos estudiados en la unidad a través de la elaboración de esquemas, resúmenes de la unidad y la interpretación de información gráfica.</li><li>○ <b>Aplica y avanza</b>. Incluyen actividades para razonar, relacionar, interpretar información gráfica y textual, investigar, deducir, etc.</li><li>○ <b>Comprueba tu reto</b>. Se dan las pautas esenciales sobre cómo debería el alumnado de haber planteado el reto al inicio de la unidad.</li></ul></li></ul>
<b>ESPACIOS</b>	<p>Las diversas actividades que se plantean desde los diferentes apartados se llevarán a cabo fundamentalmente en el aula y complementariamente en el laboratorio. Se podrán utilizar otros espacios como el aula TIC, la biblioteca del centro... También, se podrán visitar lugares que tengan relación con los contenidos de la unidad, organizando alguna actividad complementaria en horario lectivo o bien a través de algún trabajo monográfico en el que el alumnado realice un trabajo de campo, como por ejemplo: en espacios protegidos de Andalucía, centros de investigación, laboratorios, universidades, etc.</p>
<b>AGRUPAMIENTOS</b>	<p>Además del trabajo individual, se podrá trabajar en pequeño y en gran grupo. Del mismo modo podremos llevar a cabo actividades mediante interacciones entre alumnado a través de técnicas de aprendizaje cooperativo propuestas en el monográfico: folio giratorio, lectura compartida, parada de tres minutos, 1-2-4, lápices al centro, números iguales juntos, saco de dudas....</p>
<b>RECURSOS</b>	<p>Material de laboratorio: microscopio óptico, colorante, cubreobjetos y portaobjetos para realizar el taller de ciencias. Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad. Cuaderno de estrategias metodológicas "Portfolio Biología y Geología 1 ESO".</p> <p><b>En la web del profesorado</b> en <a href="http://anayaeducacion.es">anayaeducacion.es</a> encontraremos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ficha, que incluye ejercicios y actividades, para trabajar con los libros de ficción y de carácter científico recomendados en el plan lector de la materia</li><li>• Ficha, que incluye actividades, para trabajar con las películas y los cortos recomendados en la guía didáctica.</li><li>• Ficha actividad complementaria, cuyo fin es el fomento del interés por la ciencia, que contiene información sobre cómo realizar un experimento con lentes y actividades relativas a este experimento.</li><li>• Ficha actividad complementaria, cuyo fin es el fomento del interés por la ciencia, que expone cómo hacer un fichero con información de seres vivos y actividades relativas a esto.</li><li>• Rúbrica para evaluar las fichas de trabajo del material, propuesto en la guía didáctica de la asignatura, para desarrollar las competencias clave.</li><li>• Ficha para trabajar con un poema de Francisco Umbral que trata la posible existencia de vida en Marte.</li><li>• Ficha de trabajo de inclusión y atención a la diversidad: actividades para reforzar parte de los contenidos trabajados en la unidad y las soluciones a estas.</li><li>• Tareas para entrenar pruebas PISA</li><li>• Cinco vídeos sobre: características de Marte en contraposición con las de la Tierra; función de reproducción en la célula; seguridad en el laboratorio; el uso del microscopio; importancia de grabar la naturaleza.</li></ul>

## ELEMENTOS METODOLÓGICOS

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vídeo cómic que explica la teoría celular.</li><li>• Trece actividades interactivas sobre: condiciones que reúne la Tierra para el desarrollo de los seres vivos; características comunes de los seres vivos; orgánulos más importantes de la célula eucariota vegetal; tipos de células; orgánulos celulares; relación y la reproducción; clasificación seres vivos según su nutrición; del reino a la especie; niveles de organización de los seres vivos; clasificación seres vivos según su nivel de organización; algunos tejidos</li><li>• Doce presentaciones sobre: relación entre oxígeno y dióxido de carbono respecto a la respiración y la fotosíntesis; la molécula de agua; tipos de biomoléculas en seres vivos; tipos y procesos de nutrición; respiración; descubrimientos y científicos más importantes relativos a la nutrición; fotosíntesis en los cloroplastos; tipos de reproducción; del reino a la especie; niveles de organización de los seres vivos</li><li>• Tres test de autoevaluación que incluye preguntas (tipo test con respuesta múltiple y una única solución) sobre: lcondiciones que reúne la Tierra para el desarrollo de la vida; tipos de células; el contenido al completo de la unidad.</li></ul>
<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	Como se recoge en la programación didáctica, se dará respuesta a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje con la aplicación de la metodología anteriormente referenciada en la que se combinen procesos cognitivos variados que contribuirán a la adquisición de los conocimientos y aprendizajes básicos de la unidad didáctica utilizando el libro de texto y otros recursos recogidos en el apartado anterior. Todo ello permitirá al alumnado transferir estos aprendizajes a otras situaciones a través de las actividades y tareas planteadas no solo de manera individual, sino a través de las técnicas cooperativas empleadas.

<sup>1</sup> COMPETENCIAS CLAVE (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

<sup>2</sup> PROCESOS COGNITIVOS: A. Conocer y reproducir. B. Aplicar y analizar. C. Razonar y reflexionar.

<sup>3</sup> REFERENTE ANAYA: encontrarán referencias con esta numeración los estándares evaluables del generador de pruebas de contenidos.

<sup>4</sup> Cuando el criterio de evaluación no se trabaje en su totalidad se destacará en cursiva la parte que se evidencie.

