

# Índice de contenidos 4.º de ESO Biología y Geología

UNIDAD DIDÁCTICA / SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL 
<b>ANEXO. Los controles experimentales</b>			
<b>BLOQUE</b>			
<b>Origen, dinámica e historia de la Tierra</b>			
<b>1 La Tierra en el universo</b>  Dos misiones espaciales muy especiales	1. Origen y evolución del universo 2. El sistema solar: características y componentes 3. Los procesos geológicos y la superficie terrestre 4. ¿Qué factores condicionan el paisaje andaluz? 5. Los riesgos geológicos de origen externo	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Detección de exoplanetas por el método de tránsito	¿Tenemos un «planeta B» en el sistema solar?  Mural-mosaico
<b>2 La tectónica de placas</b>  Vivir a la sombra de un volcán	1. Métodos de estudio del interior terrestre 2. Estructura en capas de la geosfera 3. ¿Cómo surgió la tectónica de placas? 4. Límites entre placas, dinámica y efectos globales 5. Los riesgos geológicos de origen interno	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Comprobación de una hipótesis científica: los puntos calientes	¿Dónde tiembla la Tierra?  Mapa de riesgo sísmico
<b>3 La historia de la Tierra</b>  El Antropoceno: ¿una nueva época geológica?	1. La Tierra, un planeta en continuo cambio 2. Principios de estudio de la historia de la Tierra 3. ¿Cómo se interpretan los cortes geológicos? 4. La escala del tiempo geológico 5. Los grandes eventos de la historia de la Tierra	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Elaboración de una línea del tiempo del eón Fanerozoico	Las extinciones masivas  Informe
<b>PROYECTO </b>			
<b>Nuestro hogar, la Tierra. Mural reivindicativo</b>			
<b>BLOQUE</b>			
<b>Origen, mantenimiento y evolución de la vida</b>			
<b>4 El origen de la vida</b>  La terraformación	1. ¿Qué es la vida? 2. Hipótesis sobre el origen de la vida 3. Los primeros seres vivos 4. Condiciones de habitabilidad de la Tierra 5. La astrobiología	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Simulación de la formación de protobiontes	La ciencia ficción  Cómic
<b>5 La célula</b>  Bioimpresión 3D de células vegetales vivas	1. La célula: estructura y funciones 2. ¿Qué tipos de células existen? 3. La célula procariota 4. La célula eucariota 5. El ciclo celular 6. ¿Cómo se dividen las células?	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Observación e identificación de las fases de la mitosis al microscopio	Elaboración de modelos celulares  Modelo

UNIDAD DIDÁCTICA / SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 	DESARROLLO	PROCESOS Y ESTRATEGIAS	PRODUCTO FINAL 
<b>6 Genética molecular</b> ¿Qué hay en el genoma?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los ácidos nucleicos</li> <li>2. El ADN</li> <li>3. La expresión génica</li> <li>4. El código genético</li> <li>5. La ingeniería genética</li> </ol>	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Extracción de ADN	Los proyectos <b>Genoma Humano y ENCODE</b> Simulación de un congreso científico
<b>7 La herencia genética</b> La pérdida de la diversidad genética de los recursos alimentarios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los genes y sus variantes</li> <li>2. ¿Cómo se heredan los caracteres? Las leyes de Mendel</li> <li>3. Alteraciones de la herencia mendeliana</li> <li>4. ¿Cómo intervienen los cromosomas en la herencia?</li> <li>5. La herencia del sexo</li> <li>6. Aplicaciones de las leyes de la herencia</li> </ol>	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Estudio de la distribución de un carácter cuantitativo	<b>Rasgos individuales y diversidad humana</b> Fichas técnicas
<b>8 Alteraciones genéticas</b> La contaminación medioambiental y el cáncer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los tipos de alteraciones genéticas</li> <li>2. Las alteraciones génicas y la evolución</li> <li>3. Alteraciones cromosómicas</li> <li>4. Alteraciones genómicas</li> <li>5. Malformaciones congénitas</li> <li>6. Diagnóstico de enfermedades genéticas</li> </ol>	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Realización de un cariotipo humano	<b>El cáncer y el medioambiente</b> Campaña de concienciación
<b>9 La evolución de los seres vivos</b> Mundos perdidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El origen de la biodiversidad</li> <li>2. ¿Por qué decimos que la evolución es un hecho?</li> <li>3. Teorías evolucionistas</li> <li>4. ¿Cómo tiene lugar el proceso evolutivo?</li> <li>5. La aparición de la especie humana</li> <li>6. Los árboles filogenéticos</li> </ol>	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Construcción de un árbol filogenético	<b>La evolución de los seres vivos</b> Línea temporal
<b>PROYECTO</b> 	<b>Selección natural en acción. Infografía</b>		
<b>BLOQUE</b>	<b>Ecosistemas, medioambiente y sostenibilidad</b>		
<b>10 Medioambiente y sostenibilidad</b> El derecho a un medioambiente limpio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impacto ambiental de las actividades humanas</li> <li>2. La contaminación</li> <li>3. La sobreexplotación de los recursos</li> <li>4. La pérdida de biodiversidad</li> <li>5. El problema de la energía</li> <li>6. Los residuos y su gestión</li> <li>7. La sostenibilidad</li> </ol>	<b>Consolidación y síntesis</b> <b>Conocimientos básicos</b> <b>Técnicas de trabajo y experimentación</b> Los líquenes, indicadores de contaminación	Cálculo de la huella ecológica Póster
<b>PROYECTO</b> 	<b>Periodismo ambiental. Revista digital</b>		