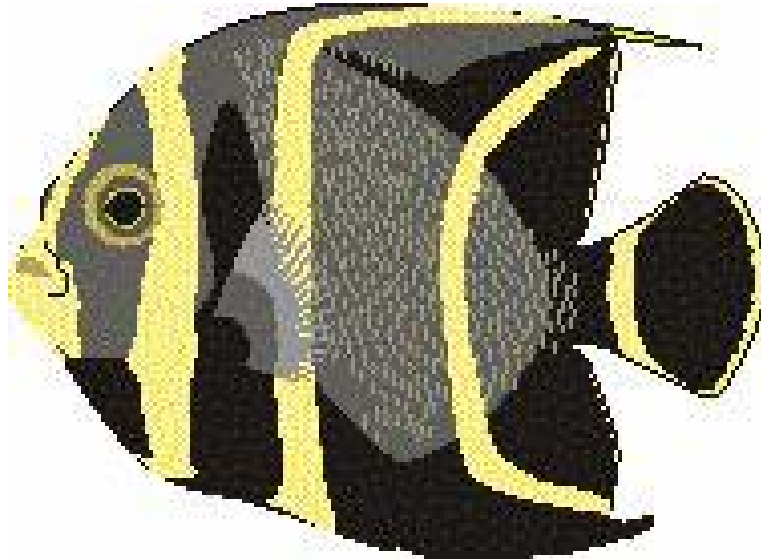




IES "CORONA DE ARAGÓN"

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**PROGRAMACIÓN ABREVIADA  
1º CURSO BACHILLERATO.**



**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

## 1.- OBJETIVOS GENERALES DE PRIMER CURSO DE BACHILLERATO

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, que les permitan interpretar, explicar y predecir los principales fenómenos naturales, y tener una visión global y una formación científica básica.
2. Aplicar los conceptos, leyes y teorías generales que les permitan tener una visión global y desarrollar estudios posteriores más específicos.
3. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones reales y cotidianas.
4. Analizar críticamente hipótesis y teorías contrapuestas que desarrollen el pensamiento crítico, y valorar sus aportaciones a la Biología y la Geología.
5. Utilizar con cierta autonomía estrategias o destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales, que les permitan diseñar procesos y estrategias para la resolución de situaciones problema, formular teorías a partir del análisis de los resultados y utilizarlos para matizar conceptos, reconociendo el carácter de la Ciencia como proceso cambiante y dinámico.
6. Desarrollar hábitos de observación y descripción esenciales para el trabajo del naturalista.
7. Desarrollar actitudes y hábitos de trabajo asociados al método científico, como la búsqueda exhaustiva de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de hechos, el cuestionarse lo obvio, la apertura ante nuevas ideas y el trabajo en equipo.
8. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, interesándose por las realizaciones científicas y tecnológicas.
9. Comprender los problemas que plantea la continua evolución de la Biología y la Geología a la naturaleza, al ser humano, a la sociedad y a la comunidad internacional.
10. Valorar la necesidad de no degradar el entorno y de aplicar la Ciencia a la mejora de las condiciones de vida actuales.
11. Comprender el sentido de las teorías y modelos biológicos y geológicos como una explicación de los fenómenos naturales, valorando su aportación al desarrollo de estas disciplinas.
12. Interpretar globalmente los fenómenos de la geodinámica interna a la luz de la tectónica de placas.
13. Comprender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias de adaptativas al medio ambiente.
14. Explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano según los conocimientos biológicos y geológicos adquiridos, relacionando la experiencia diaria con la científica

## 2.- CONTENIDOS

### UNIDAD 1. La investigación científica de nuestro planeta

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Del catastrofismo a la geología moderna. Principios básicos</li><li>• Los métodos de la ciencia en la investigación geológica.</li><li>• Métodos tradicionales: reconocimientos “in situ”.</li><li>• Recolección de muestras y precauciones.</li><li>• Análisis físicos y químicos.</li><li>• Las nuevas tecnologías en la investigación del entorno Fotografías aéreas.</li><li>• Sistemas de posicionamiento global (GPS). Teledetección.</li><li>• Sistemas de información geográfica (SIG).</li></ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración de tablas de datos.</li><li>• Dibujo de diagramas de coordenadas.</li><li>• Cálculo de valores estadísticos.</li><li>• Construcción de histogramas.</li><li>• Manejo instrumental de una brújula y un clinómetro.</li><li>• Diseño de experimentos.</li></ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexión acerca de la importancia que tienen aún los métodos tradicionales empleados en la investigación geológica.</li><li>• Valoración de la importancia de los análisis físicos y químicos, y el</li></ul>

	<p>avance que supuso su aplicación con respecto a la Geología antigua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por el futuro de la investigación científica y especial seguimiento de los avances logrados en Geología y Biología.</li> <li>• Reconocimiento de las ventajas que se derivan de la utilización de las nuevas tecnologías en la investigación del entorno.</li> <li>• Aceptación de la influencia que ejerce en la sociedad la tecnología desarrollada como consecuencia de los avances en Biología y Geología.</li> </ul>
--	---

## **UNIDAD 2. Métodos de estudio de la estructura interna de la Tierra**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos directos e indirectos (sísmico, gravimétrico y geomagnético) para el estudio del interior terrestre.</li> <li>• Interpretación de los datos obtenidos.</li> <li>• Hipótesis sobre la estructura y la naturaleza físico-química del interior de la Tierra.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de los datos proporcionados por los diferentes métodos de estudio del interior: análisis de sismogramas, datos sísmicos, datos gravimétricos, gradiente geotérmico, datos de meteoritos, densidades, etcétera.</li> <li>• Manejo y utilización de la brújula.</li> <li>• Construcción de un modelo a escala de las estructuras estática y dinámica de la Tierra.</li> <li>• Trabajos con fotografías aéreas</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación del hecho de que el conocimiento sobre la estructura de la Tierra está basado en hipótesis.</li> <li>• Reconocimiento de la importancia del método científico en el desarrollo de un modelo terrestre.</li> <li>• Reflexión sobre la utilidad que tienen los movimientos sísmicos en las investigaciones geológicas.</li> <li>• Valoración de la importancia de los avances tecnológicos en el desarrollo del conocimiento sobre el interior de la Tierra.</li> <li>• Valoración de la importancia que tuvieron los métodos de estudio del interior de la Tierra en la confección de un modelo de comportamiento de las placas litosféricas.</li> </ul>

## **UNIDAD 3. Dinámica litosférica**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Litosfera, astenosfera y capa “D”.</li> <li>• La máquina térmica del interior terrestre.</li> <li>• Conducción y convección del calor interno.</li> <li>• Plumas térmicas y puntos calientes.</li> <li>• El movimiento de las placas litosféricas.</li> <li>• Evolución de las placas litosféricas a lo largo del tiempo.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un perfil del fondo oceánico basado en datos obtenidos por el sonar.</li> <li>• Proyección de vídeos didácticos y diapositivas sobre la dinámica litosférica.</li> <li>• Elaboración de un mapa terrestre en el que figuren las placas actuales y sus límites.</li> <li>• Realización en el laboratorio de un modelo de corrientes de convección utilizando parafina.</li> <li>• Síntesis de las diferentes teorías sobre la dinámica litosférica.</li> </ul>

<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación de la relación existente entre la dinámica litosférica y la evolución de las especies biológicas.</li> <li>• Interés por el futuro previsible en la distribución de mares y continentes.</li> <li>• Valoración de la posibilidad de trasladar el modelo de dinámica litosférica terrestre a otros planetas.</li> <li>• Reflexión.</li> <li>• Reconocimiento de la importancia de la teoría de la tectónica global en cuanto a previsión de desastres naturales.</li> </ul>
-------------------------	--

#### **UNIDAD 4. Cristalización y ambientes petrogenéticos**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidificación</li> <li>• Cristalización</li> <li>• Recristalización</li> <li>• Cristalogénesis: nucleación y crecimiento de los cristales.</li> <li>• Aplicaciones de los cristales.</li> <li>• Los ambientes petrogenéticos y sus características físico-químicas</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de tablas con datos sobre el punto de fusión de los minerales más comunes.</li> <li>• Realización de prácticas de laboratorio para observar con el microscopio el crecimiento de sales solubles.</li> <li>• Manejo instrumental de balanzas, filtros, cristalizadores, vasos de precipitado, etc.</li> <li>• Determinación del punto de fusión de sustancias que solidifiquen a temperaturas relativamente bajas.</li> <li>• Crecimiento, en recipientes adecuados de diferentes sustancias solubles.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés por saber cómo se han formado los grandes minerales que se observan en los museos, laboratorios y tiendas especializadas.</li> <li>• Valoración de la importancia que tiene la cristalización de minerales en la formación y en las estructuras externas de las rocas.</li> <li>• Colaboración en las tareas de crecimiento de cristales efectuadas por un grupo de trabajo en el centro educativo.</li> <li>• Curiosidad por las informaciones de prensa referidas a la génesis mineral.</li> <li>• Reconocimiento de la influencia que tienen los cristales, especialmente los llamados “cristales líquidos” en la tecnología actual.</li> </ul>

#### **UNIDAD 5. Procesos petrogenéticos: magmatismo y metamorfismo**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de formación y evolución de los magmas. Yacimientos minerales asociados</li> <li>• Tipos de magmas y tectónica global.</li> <li>• Las rocas magmáticas.</li> <li>• Los factores del metamorfismo.</li> <li>• Reacciones metamórficas.</li> <li>• Yacimientos minerales asociados.</li> <li>• Tipos de metamorfismo.</li> <li>• Las rocas metamórficas</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de mapas geológicos y localización de deformaciones litosféricas.</li> <li>• Análisis de gráficos presión-temperatura en relación con los fenómenos metamórficos.</li> <li>• Observación de colecciones de rocas magmáticas y metamórficas.</li> <li>• Construcción de modelos sencillos de estructuras de silicatos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyección de vídeos sobre ciclos geológicos y posterior comentario.</li> <li>• Empleo de fuentes documentales en el análisis histórico de las teorías sobre la dinámica litosférica.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración positiva del esfuerzo científico para la comprensión de los fenómenos derivados de la dinámica litosférica.</li> <li>• Aceptación de los fenómenos magmáticos y metamórficos como explicación de los movimientos interiores de la corteza.</li> <li>• Presentación correcta de gráficas, perfiles y cortes de deformaciones de la corteza terrestre.</li> </ul>

## **UNIDAD 6. Sedimentación y meteorización**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sedimentos y las rocas sedimentarias.</li> <li>• La estratificación.</li> <li>• La alteración de las rocas superficiales: meteorización.</li> <li>• Los suelos. Formación y evolución.</li> <li>• Yacimientos minerales asociados a la sedimentación y a la meteorización.</li> <li>• Los suelos de España.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento visual de rocas por su aspecto externo, llegando a determinar a qué grupo pertenecen.</li> <li>• Proyección de diapositivas de las principales rocas sedimentarias, de estratificaciones, y reconocimiento de formas de modelado del relieve debidas a la meteorización.</li> <li>• Construcción de curvas con la granulometría de una roca detrítica</li> <li>• Proyección de diapositivas de distintos tipos de suelos.</li> <li>• Proyección de un video sobre el ciclo de las rocas.</li> <li>• Visita a una mina o a un museo minero.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexión sobre la importancia de los yacimientos minerales ciclo de las rocas en la dinámica de la Litosfera terrestre.</li> <li>• Interés por el futuro inmediato de las reservas mundiales de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo.</li> <li>• Concienciación sobre el impacto ambiental que podría suponer una extracción indiscriminada de rocas industriales, para una cantera de una región determinada.</li> <li>• Valoración de la importancia del suelo y su conservación.</li> <li>• Aceptación de la existencia de la meteorización como un proceso destructivo y natural del paisaje.</li> </ul>

## **UNIDAD 7. Características generales de los seres vivos**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituyentes químicos de los seres vivos: las biomoléculas.</li> <li>• Unidad estructural de los seres vivos: la célula.</li> <li>• Desarrollo histórico de la teoría celular.</li> <li>• Características generales de las células procariotas y eucariotas. Células vegetales y animales.</li> <li>• Características funcionales de los seres vivos:</li> <li>• La nutrición como intercambio de materia y energía con el medio externo. Autotrofismo y heterotrofismo. Concepto de metabolismo. Concepto de homeostasis como equilibrio dinámico.</li> <li>• La relación como recepción de información y elaboración de respuestas.</li> <li>• La reproducción como sistema de auto-perpetuación. Concepto de reproducción. Tipos. Ventajas e inconvenientes de la reproducción sexual y asexual. Importancia de la meiosis. Ciclos biológicos.</li> <li>• El estudio de las células.</li> </ul>
-------------------------	---

<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de biomoléculas en los alimentos.</li> <li>• Manejo de la lupa binocular.</li> <li>• Observación e interpretación de células en el microscopio óptico.</li> <li>• Proyección e interpretación de diapositivas.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de artículos extraídos de revistas científicas y de divulgación.</li> <li>• Aceptación de que todos los seres vivos poseen una unidad estructural y funcional.</li> <li>• Presentación correcta, oral y escrita, de los conceptos básicos celulares.</li> <li>• Rigor en el trabajo experimental.</li> <li>• Autorreflexión sobre el hecho de la existencia de seres unicelulares capaces de realizar todas las funciones vitales.</li> </ul>

### **UNIDAD 8. Diversidad y clasificación de los seres vivos**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxonomía. Criterios de clasificación</li> <li>• Organismos unicelulares y pluricelulares. Ventajas de la especialización.</li> <li>• Clasificación de los seres vivos. Los cinco reinos.</li> <li>• Características de los principales phyla</li> <li>• Especies más representativas de la península ibérica y de las islas. Endemismos</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de tablas de clasificación.</li> <li>• Observación e interpretación de diapositivas.</li> <li>• Proyección de vídeos didácticos sobre la diversidad de los organismos vivos.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto por todas las formas de vida.</li> <li>• Participación en debates, en grupos reducidos, sobre la clasificación y diversidad de los seres vivos. Puesta en común y conclusiones.</li> <li>• Valoración de los proyectos nacionales e internacionales destinados al cuidado y conservación de las especies.</li> </ul>

### **UNIDAD 9. Formas de organización de los seres vivos**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seres unicelulares (procariotas y eucariotas) y pluricelulares (vegetales y animales).</li> <li>• Diferenciación celular.</li> <li>• Histología y organografía vegetal. Conceptos fundamentales.</li> <li>• Histología y organografía animal. Conceptos fundamentales.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los tejidos vegetales.</li> <li>• Observación microscópica e interpretación de tejidos animales y vegetales.</li> <li>• Comparación de las células vegetales y animales estableciendo sus analogías y sus diferencias.</li> <li>• Identificación de órganos vegetales y estudio en ellos de los diferentes tejidos que los forman, así como su organización.</li> <li>• Estudio de los tejidos animales.</li> <li>• Identificación de órganos y aparatos animales en láminas o en esquemas y estudio de los diferentes tejidos que los forman.</li> <li>• Observación de la existencia de una mayor variedad de órganos en los animales como consecuencia de su forma de alimentación y de su complejidad estructural.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de que todos los seres vivos poseen una organización basada en la célula (unidad fisiológica y anatómica).</li> <li>• Valoración de la importancia que supone la especialización y la cooperación celular en los organismos pluricelulares.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión de que el resultado de la organización de los seres pluricelulares supone una mayor eficacia en la realización de los trabajos y un gran ahorro de materia y de energía.</li> <li>• Interés por identificar los diferentes tipos de tejidos y órganos de las plantas encontradas en las salidas al campo.</li> <li>• Reflexión final y conclusión sobre la realidad de que por muy complejo que sea un organismo vivo y muy diferentes sean las células que forman sus tejidos, todas ellas proceden de una única célula, el cigoto, por multiplicación y especialización.</li> </ul>
--	--

## **UNIDAD 10. La nutrición en las plantas**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de nutrición.</li> <li>• Incorporación de los nutrientes no gaseosos en vegetales. La absorción de nutrientes.</li> <li>• Incorporación de los nutrientes gaseosos en vegetales.</li> <li>• El transporte de los nutrientes en vegetales: la circulación de la savia bruta y elaborada.</li> <li>• Moléculas de excreción en vegetales.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de las estructuras orgánicas observadas.</li> <li>• Estudio del intercambio gaseoso en vegetales.</li> <li>• Debate sobre los diferentes métodos empleados por los vegetales para solucionar el problema del intercambio de materia con el medio.</li> <li>• Experimentos sobre el ascenso del agua por el tallo vegetal.</li> <li>• Utilización de fuentes documentales variadas en el análisis de la evolución histórica de los estudios fisiológicos.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de que los vegetales resuelven el problema de la incorporación de nutrientes de formas variadas, pero consiguiendo el mismo resultado.</li> <li>• Comprensión de las razones por las que se riegan y abonan los suelos para el cultivo de vegetales.</li> <li>• Reconocimiento de que la excreción de los productos resultantes del metabolismo es un proceso imprescindible en la función de nutrición.</li> </ul>

## **UNIDAD 11. Regulación hormonal en las plantas**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de relación en las plantas: características específicas.</li> <li>• Principales hormonas vegetales. Aplicación en hortofruticultura.</li> <li>• La relación en las plantas: tropismos y nastias.</li> <li>• Regulación y control de procesos fisiológicos en las plantas.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de experiencias sobre geotropismo y fototropismo.</li> <li>• Búsqueda bibliográfica de las diversas aplicaciones de las hormonas en las plantas.</li> <li>• Elaboración, con ayuda de diversas fuentes documentales, de una tabla con las necesidades de luz para la floración y otros procesos fisiológicos en diferentes especies vegetales.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la importancia fundamental de los sistemas de coordinación en el mantenimiento de la integridad de los organismos.</li> <li>• Comprensión de la existencia de la función de relación en las plantas, a pesar de que no poseen un sistema nervioso ni muscular.</li> <li>• Valoración crítica del uso de hormonas en el incremento de la productividad vegetal.</li> </ul>

## **UNIDAD 12. La reproducción en las plantas**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La reproducción en las plantas.</li><li>• Reproducción alternante (asexual y sexual). Esporofito y gametofito.</li><li>• Formación de la semilla en las espermatofitas.</li><li>• Intervención humana en la reproducción de las plantas.</li></ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observación de ciclos de musgos y helechos.</li><li>• Visualización de vídeos didácticos sobre los mecanismos reproductores en animales y vegetales.</li><li>• Estudio práctico de una semilla.</li><li>• Discusión de experiencias que permitieron resolver algunos problemas relacionados con la reproducción y el desarrollo vegetal usando fuentes diversas.</li><li>• Realización y planificación de investigaciones para estudiar algún problema relacionado con la reproducción o el desarrollo vegetal.</li><li>• Búsqueda bibliográfica de las técnicas actuales de reproducción de plantas con intervención humana.</li></ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocimiento de la necesidad de la reproducción para todas las especies.</li><li>• Reflexión sobre el papel fundamental de la meiosis en todos los ciclos reproductivos.</li></ul>

## **UNIDAD 13. La nutrición en los animales**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El proceso de nutrición en invertebrados y vertebrados</li><li>• Incorporación de los nutrientes no gaseosos en animales. Necesidad de los aparatos digestivos de los animales. La digestión y la absorción de nutrientes.</li><li>• Incorporación de los nutrientes gaseosos en animales. Estructuras respiratorias en animales.</li></ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disección de órganos de animales. Interpretación de las estructuras orgánicas observadas.</li><li>• Ordenación, por grado de dificultad, de los aparatos digestivos y respiratorios de animales.</li><li>• Debate sobre los diferentes métodos empleados por los seres vivos para solucionar el problema del intercambio de materia con el medio.</li></ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocimiento de que los animales resuelven el problema de la incorporación de nutrientes de formas variadas, pero consiguiendo el mismo resultado.</li><li>• Valoración de la importancia que tiene mantener un correcto estado de los órganos implicados en la nutrición.</li><li>• Fomento de actitudes saludables para conseguir un correcto funcionamiento de los aparatos digestivo y respiratorio.</li></ul>

## **UNIDAD 14. Transporte y excreción en los animales**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los mecanismos de transporte en animales. Líquidos y aparatos circulatorios. La evolución de los aparatos circulatorios.</li><li>• Moléculas de excreción en animales.</li></ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disección de órganos de animales. Interpretación de las estructuras orgánicas observadas.</li><li>• Comparación de los distintos aparatos circulatorios de animales.</li><li>• Utilización de fuentes documentales variadas en el estudio de la evolución histórica de los estudios fisiológicos.</li></ul>

<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de la necesidad de conservar los líquidos circulatorios para mantener la vida.</li> <li>• Reconocimiento de que la excreción de los productos resultantes del metabolismo es un proceso imprescindible en la función de nutrición.</li> <li>• Fomento de las actitudes saludables para conseguir un correcto funcionamiento de los aparatos circulatorio y excretor.</li> </ul>
-------------------------	---

## **UNIDAD 15. Regulación y coordinación en los animales**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estímulos: concepto y tipos.</li> <li>• Los órganos receptores de estímulos en animales.</li> <li>• El sistema nervioso como integrador y coordinador.</li> <li>• Características estructurales y funcionales generales del sistema nervioso de los vertebrados y los invertebrados. Evolución de los sistemas nerviosos.</li> <li>• Integración nerviosa.</li> <li>• Receptores y efectores: respuestas.</li> <li>• La función de relación en los animales: características específicas.</li> <li>• Principales hormonas animales en vertebrados e invertebrados. Glándulas.</li> <li>• Papel del sistema endocrino como coordinador.</li> <li>• Empleo de las hormonas en los animales utilizados por el ser humano.</li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de casos en los que existe una disfunción hormonal en animales.</li> <li>• Búsqueda bibliográfica de las diversas aplicaciones de las hormonas en los animales.</li> <li>• Comparación de la función de relación en plantas y animales.</li> <li>• Disección de órganos de animales. Interpretación de las estructuras orgánicas observadas.</li> <li>• Estudio de la evolución del sistema nervioso en la escala filogenética animal.</li> <li>• Comparación entre el sistema endocrino y nervioso, señalando diferencias y semejanzas.</li> <li>• Realización de experiencias sobre algunos reflejos nerviosos humanos.</li> <li>• Empleo de láminas adecuadas para detectar algunos defectos visuales humanos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Actitudes</u></b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de actitudes saludables para conseguir un correcto funcionamiento del sistema endocrino.</li> <li>• Valoración crítica del uso de hormonas en el incremento de la productividad animal.</li> <li>• Valoración de la importancia fundamental del sistema nervioso en el mantenimiento de la integridad de los organismos.</li> <li>• Crítica de los métodos químicos (drogas, medicamentos, etc.) empleados para aumentar el rendimiento del sistema nervioso.</li> <li>• Fomento de actitudes saludables para conseguir un correcto funcionamiento del sistema nervioso.</li> </ul>

## **UNIDAD 16. La reproducción en los animales**

<b><u>Conceptos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reproducción en invertebrados y vertebrados.</li> <li>• Reproducción asexual y sexual.</li> <li>• La clonación y sus aplicaciones terapéuticas. Valoración ética y social.</li> <li>• La gametogénesis.</li> </ul>
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fecundación.</li> <li>• El desarrollo embrionario.</li> <li>• <b>Intervención humana en la reproducción de los animales. Repercusiones éticas, sociales y económicas.</b></li> </ul>
<b><u>Procedimientos</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación de la reproducción en animales y vegetales.</li> <li>• Discusión de experiencias que permitieron resolver algunos problemas relacionados con la reproducción y el desarrollo animal y vegetal usando fuentes diversas.</li> <li>• Realización y planificación de investigaciones para estudiar algún problema relacionado con la reproducción o el desarrollo animal.</li> <li>• Búsqueda bibliográfica de las técnicas actuales de reproducción de animales con intervención humana.</li> </ul>
<b><u>Actitudes</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración crítica de las consecuencias de las nuevas técnicas reproductivas, tanto animales como humanas.</li> </ul>

### 3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico para la resolución de problemas.
2. Aplicar la teoría de la tectónica global a diversas situaciones, siendo conscientes de su valor como teoría de síntesis de amplio poder explicativo, así como de sus limitaciones y su campo de aplicación.
3. Establecer las características de las diferentes capas que constituyen la estructura terrestre.
4. Relacionar los procesos petrogenéticos con la teoría de la tectónica de placas.
5. Explicar los procesos de formación de las rocas magmáticas, metamórficas y sedimentarias.
6. Conocer los principales yacimientos minerales asociados, así como la importancia económica de estos.
7. Explicar e identificar las características de los principales tejidos animales y vegetales.
8. Identificar los seres vivos y asociarlos a los principales grupos taxonómicos en los que se integran.
9. Indicar las ventajas de la reproducción sexual con respecto a la asexual, y explicar algunas aplicaciones prácticas derivadas del conocimiento del proceso reproductor en los seres vivos.
10. Explicar los mecanismos básicos que inciden en el proceso de la nutrición, relacionando dicho proceso con la presencia de determinadas estructuras que lo hacen posible.
11. Explicar el mantenimiento de las constantes vitales de los organismos a partir de la comprensión del proceso de coordinación neuroendocrina, indicando, así mismo, algunas aplicaciones en la agricultura y en la medicina.
12. Explicar el carácter provisional de las hipótesis científicas, indicando el peso de las razones extracientíficas en el mantenimiento de algunas de estas concepciones.
13. Diseñar y realizar pequeñas investigaciones sobre las funciones de los seres vivos, contemplando algunos procedimientos del trabajo científico: planteamiento preciso del problema, formulación de hipótesis contrastables, diseño y realización de experiencias, y análisis y comunicación de resultados.
14. Contrastar diferentes fuentes de información y elaborar informes en relación con problemas biológicos y geológicos relevantes de la sociedad.