

## **ESTANDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO**

### **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 relaciona la morfología celular con su función.

1.2. Reconoce al microscopio o en fotografías diferentes tipos de células o sus partes

1.3. Utiliza el código genético

2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.

2.2. Reconoce las partes de un cromosoma y construye un cariotipo

3.1. Reconoce las fases de la mitosis y la meiosis, diferenciando ambos procesos

3.2. Distingue el significado biológico de la mitosis y la meiosis.

4.1. Diferencia los distintos ácidos nucleicos según su composición, estructura y función

5.1. Describe el mecanismo de replicación relacionándolo con la estructura del ADN y con la necesidad de conservar la información genética.

6.1. Define gen y analiza su significado

6.2. Distingue la transcripción y la traducción y las relaciona con la expresión de la información de un gen

7.1. Explica en qué consisten las mutaciones y sus Tipos

7.2. Argumenta la relación entre las mutaciones y la evolución

8.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres

9.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

10.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes, su prevención y su alcance social.

11.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética: ADN recombinante y PCR

12.1. Indica algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

12.2. Expone y analiza críticamente las implicaciones de algunas aplicaciones de la ingeniería genética.

13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva y analiza las implicaciones éticas y sociales.

14.1. Expone las principales pruebas de la evolución de las especies.

14.2. Distingue entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo

15.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

16.1. Interpreta árboles filogenéticos.

17.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

## **Bloque 2. Ecología y medio ambiente**

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

1.2. Diferencia los factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.

2.1. Identifica las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre.

2.2. Establece relaciones entre algunas adaptaciones y los factores ambientales mediante la utilización de ejemplos.

3.1. Reconoce los factores limitantes en diferentes ecosistemas.

3.2. Interpreta gráficas sobre intervalos de tolerancia de distintas especies

4.1. Diferencia los conceptos de hábitat y nicho ecológico sobre ejemplos concretos

5.1. Distingue entre cadena y red trófica e identifica los niveles tróficos que las integran

5.2. Describe la transferencia de materia en el ecosistema justificando su naturaleza cíclica

5.3. Describe la transferencia de energía en el ecosistema explicando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico.

6.1. Justifica el tipo de relación intra o interespecífica en ejemplos concretos

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

7.1. Explica el concepto de sucesión ecológica poniendo ejemplos.

- 7.2. Describe situaciones en las que la intervención humana produce la regresión del ecosistema.
- 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos...
- 8.2. Defiende posibles actuaciones individuales o colectivas para la conservación del medio ambiente, justificándolas.
- 9.1. Justifica la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible
- 10.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos razonando la necesidad de la recogida selectiva de los mismos.
- 10.2. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y reutilizar los recursos naturales

### **Bloque 3. La dinámica de la Tierra**

- 1.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
- 1.2. Relaciona la estructura de la Tierra con su origen
- 2.1. Relaciona el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la isostasia y la tectónica de placas.
- 3.1. Describe las pruebas de la deriva continental.
- 3.2. Expresa algunas evidencias de la expansión del fondo oceánico.
- 4.1. Distingue los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre.
- 4.2. Explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.
- 5.1. Relaciona los tipos de límites de placas y sus movimientos con los distintos procesos geológicos
- 6.1. Explicar el origen de los arcos de islas, los orógenos térmicos y los orógenos de colisión.
- 7.1. Analiza el origen y evolución del relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.
- 8.1. Identifica y describe hechos que muestran a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.
- 9.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.

9.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.

10.1. Indica los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, relacionándolos con las divisiones del tiempo geológico

11.1. Relaciona los fósiles guía más característicos con su era geológica.

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

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

2.1. Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación

3.1. Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones

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

5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula.

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