

Módulos 6° básico

CIENCIAS NATURALES

Pauta evaluación inicial

6°

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA

2013

EVALUACIÓN INICIAL DE LOS MÓDULOS / 6° BÁSICO

La serie de módulos de 6° básico agrupados en los temas Ciencias de la Tierra y el Universo; Ciencias de la Vida; Cuerpo Humano y Salud; y Ciencias Físicas y Químicas abordarán parcialmente los contenidos que indican los objetivos de aprendizaje de las Bases Curriculares definidos para este nivel. Esta evaluación inicial, por tanto, no mide la totalidad de aprendizajes que debe adquirir un(a) estudiante durante el año, sino que solamente abarcará los contenidos contemplados en los cuatro módulos.

Este instrumento se orienta a la recolección de evidencia para la emisión de un juicio y la toma de decisiones por parte de la o el docente, quien con la información obtenida podrá enfrentar el proceso de enseñanza sin centrarse en la calificación.

La evaluación inicial permite a la o el docente hacer una lectura sobre los conocimientos previos que poseen las y los estudiantes al momento de enfrentar los módulos, permitiendo planificar las actividades complementarias que los módulos requieren, haciendo énfasis en los contenidos y habilidades que las y los estudiantes necesitan desarrollar.

La evaluación inicial de la serie de módulos se realizará a través de veinte preguntas de selección múltiple y dos preguntas abiertas de respuesta acotada. Cada una de las preguntas fue elaborada en el contexto de los conceptos y habilidades de pensamiento científico incorporados en los módulos.

Orientaciones para el análisis de resultados de la prueba

Luego de la evaluación, le sugerimos analizar y reflexionar sobre la evaluación considerando la siguiente información:

- Las preguntas 1 y 2 de selección múltiple y la pregunta abierta de respuesta acotada 1 se relacionan con los aprendizajes del proceso de fotosíntesis (OA1). Para responder adecuadamente las y los estudiantes deben conocer que la fotosíntesis requiere de agua, dióxido de carbono y luz, y que cuando los organismos fotosintéticos se encuentran en condiciones óptimas la reacción alcanza su mayor tasa de rendimiento. También deben comprender que el aumento de masa de un vegetal o un alga depende directamente del consumo de agua y CO_2 , y no de la absorción de tierra.
- Las preguntas 3 y 4 de selección múltiple miden los aprendizajes relacionados con el flujo de energía y traspaso de materia en el ecosistema (OA2). Las y los estudiantes deben reconocer que las flechas utilizadas en las cadenas tróficas representan el flujo o traspaso de energía de un nivel trófico a otro. Además, los alumnos(as) deben reconocer que toda alteración que se produzca en un nivel trófico afectará en mayor o menor medida a todo el ecosistema. En este contexto, la pregunta 5 mide los aprendizajes del (OA3) relacionados con el efecto nocivo de una actividad humana indiscriminada en las cadenas tróficas.
- Las preguntas 6, 7 y 8 de selección múltiple miden los aprendizajes relacionados con el suelo y las medidas para su protección (OA 17 y OA 18). Para responder adecuadamente las y los estudiantes deben reconocer que existen diferentes tipos de suelos (orgánicos, arcillosos, arenosos y rocosos) que se

diferencian por color, textura, pH, tamaño del material particulado y por el grado de retención de agua y el grado de absorción de agua. Además, deben reconocer los factores que intervienen en los procesos de erosión hídrica o eólica, tales como, la pendiente, la cobertura vegetal, el tamaño de las partículas, etc.

- Las preguntas 9, 10 y 12 de selección múltiple evalúan los aprendizajes relacionados con los aparatos reproductores masculinos y femeninos, y los procesos que ocurren en la adolescencia (OA4). Las y los estudiantes deben relacionar correctamente los principales órganos con su función y comprender que las gónadas cumplen la función de formación de los gametos y la producción de hormonas sexuales, las que son responsables de los cambios que se experimentan durante la adolescencia. La identificación de estos cambios denominados características sexuales secundarias (OA5) están reflejados en la pregunta 11.
- La pregunta 13 permite relacionar las fuentes de energía con la producción de energía eléctrica, midiendo la capacidad de la y el estudiante para clasificar la energía según su grado de agotabilidad en escala humana (OA 11).
- La pregunta 14 mide los aprendizajes relacionados con el proceso de transformación de la energía (OA9). Las y los estudiantes deben comprender que toda forma de energía se puede transformar y deben, además, reconocer los diferentes tipos de energía en situaciones cotidianas. Es importante destacar en la pregunta 13 que la energía hidráulica corresponde en realidad a la energía cinética del agua que es en definitiva la que se utilizará para mover las turbinas y generar la electricidad.
- La pregunta 15 se orienta a los estados de agregación de la materia (OA12), concepto íntimamente relacionado con la energía cinética de las partículas que posee un cuerpo donde la y el estudiante deben identificar que el estado líquido de la materia posee partículas en movimiento, comparativamente menor que en estado gaseoso.
- Las preguntas 16 y 17 evalúan el concepto de calor y su transferencia (OA10). Para responder adecuadamente las y los estudiantes deben comprender que el calor se transfiere desde un cuerpo que tiene más calor a otro que tiene menos calor. También a través de las preguntas se puede reforzar la idea sobre el frío, que en realidad es solo la ausencia o pérdida de calor. Para explicar este concepto se puede hacer la analogía con la luz y la oscuridad que es un ejemplo más cercano para los alumnos(as).
- La pregunta 18 mide el aprendizaje de interpretar información al calentar el agua (OA15). La pregunta permite detectar si persiste la preconcepción que el vapor o las nubes corresponden al estado gaseoso del agua, cuando en realidad corresponden al estado líquido de diminutas gotas.
- La pregunta 19 de selección múltiple evalúa una parte del objetivo (OA16) relacionado con las capas de la tierra. Para responder correctamente la y el estudiante deben comprender que las capas de la tierra están en constante relación y, por lo tanto, una alteración en una de las capas afectará a las otras. Por ejemplo, la contaminación del aire origina la lluvia ácida que entre sus efectos produce la acidificación de los suelos.
- La pregunta 20 de selección múltiple y la pregunta 2 de desarrollo miden aprendizajes asociados al consumo y efectos de las drogas. Las y los estudiantes deben asociar que el consumo de drogas tiene efectos nocivos a nivel individual y social como, por ejemplo, relacionar que la mayor accidentabilidad producida por el consumo de alcohol repercute directamente en la salud del afectado como también en los costos de recuperación que debe asumir todo el Estado. (OA7).

Matriz de objetivos de aprendizaje

ÍTEM	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
1 y 2 pregunta abierta N°1	Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y la liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a lo largo del tiempo.
3 y 4	Representar, por medio de modelos, la transferencia de energía y materia desde los organismos fotosintéticos a otros seres vivos por medio de cadenas y redes alimentarias en diferentes ecosistemas.
5	Analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimentarias.
9, 10 y 12	Identificar y describir las funciones de las principales estructuras del sistema reproductor humano femenino y masculino.
11	Describir y comparar los cambios que se producen en la pubertad en mujeres y hombres, reconociéndola como una etapa del desarrollo humano.
20 pregunta abierta N°2	Investigar y comunicar los efectos nocivos de algunas drogas para la salud, proponiendo conductas de protección.
14	Investigar en forma experimental la transformación de la energía de una forma a otra, dando ejemplos y comunicando sus conclusiones.
16 y 17	Demostrar, por medio de la investigación experimental, que el calor fluye de un objeto caliente a uno frío hasta que ambos alcanzan la misma temperatura.
13	Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables, y proponer medidas para el uso responsable de la energía.
15	Explicar, a partir de modelos, que la materia está formada por partículas en movimiento en sus estados sólido, líquido y gaseoso.
18	Medir e interpretar la información obtenida al calentar y enfriar el agua, considerando las transformaciones de un estado a otro.
19	Describir las características de las capas de la Tierra (atmósfera, litósfera e hidrósfera) que posibilitan el desarrollo de la vida y proveen recursos para el ser humano, y proponer medidas de protección de dichas capas.
6	Investigar experimentalmente la formación del suelo, sus propiedades (como color, textura y capacidad de retención de agua) y la importancia de protegerlo de la contaminación, comunicando sus resultados.
7 y 8	Explicar las consecuencias de la erosión sobre la superficie de la Tierra, identificando los agentes que la provocan, como el viento, el agua y las actividades humanas.

Pauta de corrección preguntas de selección múltiple

ÍTEM	INDICADOR	CLAVE
1	Identifican los elementos necesarios para la fotosíntesis (OA1).	A
2	Distinguen un organismo que realiza fotosíntesis (OA1).	B
3	Reconocen los efectos que se producen al alterar una cadena trófica (OA2).	B
4	Reconocen el flujo de materia entre distintos eslabones de la cadena trófica (OA2).	A
5	Reconocen los efectos de la actividad humana que se producen al alterar una cadena trófica (OA3).	C
6	Reconocen los tipos de suelo a partir de las características de absorción de agua (OA17).	B
7	Reconocen los factores que producen la erosión del suelo (OA18).	C
8	Explican una medida para evitar la erosión del suelo (OA18).	D
9	Identifican estructura y función del sistema reproductor masculino (OA4).	D
10	Identifican estructura y función del sistema reproductor femenino (OA4).	C
11	Identifican las características sexuales secundarias (OA5).	C
12	Identifican estructura y función del sistema reproductor masculino (OA4).	B
13	Clasifican fuentes de energía en renovables y no renovables (OA11).	B
14	Reconocen procesos de transformación de la energía (OA9).	A
15	Describen el comportamiento de las partículas que forman la materia en estado líquido (OA12).	C
16	Explican en una situación cotidiana la transferencia de calor (OA10).	C
17	Explican en una situación cotidiana la transferencia de calor (OA10).	B
18	Identifican en una situación experimental los cambios de estado de la materia (OA15).	C
19	Reconocen cómo se interrelacionan las capas externas de la tierra (OA16).	A
20	Reconocen el efecto del alcohol en la accidentabilidad (OA7).	A

Rúbrica de evaluación para preguntas abiertas

Pregunta 1:	Un estudiante logró como resultado de un experimento que un alga marina desarrollara al máximo el proceso de fotosíntesis. ¿Qué factores o elementos habrá utilizado el estudiante para lograr ese resultado en el alga?.	
Indicador: Explican de forma simple el proceso de fotosíntesis, identificando los elementos necesarios (OA1).		
Nivel de Logro		
Adecuado	Suficiente	Insuficiente
En la respuesta mencionan que para alcanzar el máximo rendimiento fotosintético debe considerar aumentar la luz y la cantidad o concentración de dióxido de carbono en el agua.	En la respuesta mencionan que para alcanzar el máximo rendimiento fotosintético debe considerar aumentar la luz. O la cantidad o concentración de dióxido de carbono en el agua.	No responden la pregunta. O la respuesta no señala ninguno de los aspectos de los niveles anteriores.

Pregunta 2:	El alcohol y el tabaco son considerados drogas legales, sin embargo, en los últimos años se han dictado leyes para desincentivar su consumo. ¿Qué razones justifican las campañas que hacen el llamado de no consumir drogas? Nombra dos ejemplos:	
Indicador: Distinguen consecuencias a nivel individual y social del consumo de drogas (OA7).		
Nivel de Logro		
Adecuado	Suficiente	Insuficiente
En la respuesta señalan que el consumo de drogas tiene consecuencias negativas a nivel individual y social y mencionan algún ejemplo para cada una.	En la respuesta señalan que el consumo de drogas tiene consecuencias negativas solo a nivel individual o social y solo menciona un ejemplo.	No responden la pregunta. O la respuesta no alude a los elementos señalados en los niveles anteriormente.

