

TEMARIO

PRUEBA CIENCIAS NATURALES

Tercer Nivel de Educación Básica

Validación de Estudios (Decreto N°257)

Año 2019

CONTENIDOS A EVALUAR

Se evalúan los siguientes contenidos, que incluyen conceptos y fenómenos científicos.

Ciencias Químicas	<p>Involucra el modelo cinético molecular de la materia, aplicándolo para describir el comportamiento y las propiedades de la materia (masa, volumen, cálculo de densidad, predictibilidad de la flotación en agua, forma, resistencia, fluidez y difusión). También incluye conceptos básicos de elemento, átomo, compuesto y molécula y reacciones químicas, identificando en ellas reactantes y productos.</p> <p>Se requiere aplicar el modelo cinético molecular para describir los diferentes estados de la materia y sus cambios, así como algunas propiedades como la presión y la temperatura, y se requiere explicar los procesos de transferencia de calor.</p> <p>También incluye conceptos asociados a los procesos exotérmicos o endotérmicos cotidianos; y conocimientos sobre velocidad de reacción o principio de conservación de masa.</p>
Ciencias Físicas	<p>Considera conceptos centrales relacionados con la energía (fuentes, formas y usos) y su transformación, aplicando en situaciones cotidianas o experimentales.</p> <p>Se requiere explicar situaciones y resolver problemas relacionados con la conservación de la masa, la conservación de la energía y su uso responsable.</p>
Ciencias Biológicas	<p>Las ciencias biológicas se orientan hacia tres grandes núcleos conceptuales: Reproducción, salud y origen de la vida, que incluye conceptos relacionados con los procesos de reproducción asexual y sexual; los componentes, funciones y principales procesos del sistema reproductor masculino o femenino; y los métodos de control de la natalidad más conocidos.</p> <p>La reproducción también está asociada al conocimiento y comprensión de la estructura del ADN, su función y el rol que juega en la transmisión, conservación y variación de la información genética. Se evalúa el conocimiento general de algunas aplicaciones tecnológicas de la ingeniería genética en la agricultura, la bio-tecnología o la medicina.</p> <p>Se incluyen conceptos básicos asociados al origen de las enfermedades, las barreras del organismo frente a ellas; así como su prevención y tratamiento, la responsabilidad personal y social con que se debe abordar la salud humana. También considera las teorías sobre el origen de la vida, y los aspectos básicos de la evolución.</p>

HABILIDADES A EVALUAR

Se evalúan habilidades ligadas al trabajo y al pensamiento científico en general, las que se han agrupado en tres categorías:

✓ **Conocimiento y comprensión**

Se relaciona con el uso directo del conocimiento para responder a un requerimiento o ejecutar una tarea simple que permita reconocer, definir, describir o ejemplificar conceptos, hechos, datos, herramientas y procedimientos relevantes en ciencias. También se considera en esta categoría, el explicar de manera simple características y relaciones, identificando causas, efectos y consecuencias.

✓ **Aplicación**

Implica el uso significativo y directo del conocimiento en situaciones experimentales o cotidianas. Involucran habilidades como comparar y clasificar; representar y organizar información obtenida a partir de observaciones y mediciones en esquemas, diagramas, tablas y gráficos; interpretar información (implica usar información de textos, tablas o gráficos a la luz de un concepto o principio científico para completar una tarea o solucionar un problema); utilizar modelos, representaciones concretas (fotografías), pictóricas (dibujos) o simbólicas para demostrar la comprensión de un concepto; y encontrar soluciones (identificar o utilizar una relación, ecuación o fórmula científica para encontrar una solución cualitativa o cuantitativa que conlleva a la aplicación o demostración directa de un concepto).

✓ **Razonamiento**

Implica el uso reflexivo del conocimiento científico para resolver problemas, extraer conclusiones, proponer soluciones para situaciones nuevas; así como tomar decisiones basadas en el análisis de modelos, principios, leyes y relaciones científicas. Involucra habilidades para analizar o descomponer en partes conceptos, hechos o procesos para determinar relaciones relevantes que permitan desarrollar y explicar estrategias para la resolución de un problema o un resultado; formular preguntas; predecir; evaluar y justificar (ponderar las ventajas y desventajas de algunas acciones o el uso de ciertos materiales, en procesos naturales o procedimientos experimentales).

OBJETIVOS DE EVALUACIÓN

Las pruebas de este nivel consideran algunos de los siguientes Objetivos de Evaluación:

- Reconocer o identificar propiedades (densidad, volumen, masa) de sustancias de importancia principal para el ser humano.
- Describir los estados de la materia y explicar situaciones referidas a los estados de la materia, la presión, temperatura y/o transferencia de calor aplicando conceptos del modelo cinético molecular.
- Reconocer reacciones químicas simples y/o los conceptos de elemento, compuesto, átomo, molécula, reactantes o productos.
- Identificar procesos exotérmicos o endotérmicos que ocurren en la vida cotidiana.

- Explicar los aspectos químicos y físicos reacciones químicas simples y de interés cotidiano.
- Describir el concepto de velocidad de reacción y sus factores asociados.
- Analizar situaciones o resolver problemas aplicando conocimientos sobre velocidad de reacción o principio de conservación de masa en casos simples y de interés cotidiano.
- Reconocer o describir conceptos relacionados con la energía (fuentes, usos y/o tipos) y dispositivos y situaciones relacionados con transformaciones de energía.
- Explicar fenómenos aplicando el principio de conservación de la energía.
- Resolver problemas cuantitativos y cualitativos utilizando el principio de conservación de la energía.
- Resolver problemas o evaluar medidas referidas al uso sustentable de la energía.
- Describir distintos patógenos, las enfermedades que causan o sus medidas de prevención.
- Explicar o comparar mecanismos de defensa del organismo o medidas de prevención en el contexto de una vida saludable.
- Explicar o comparar los procesos de reproducción asexual y sexual.
- Ejemplificar situaciones relacionadas con la ingeniería genética y sus aplicaciones.
- Reconocer o describir la estructura y función del ADN en la transmisión de la información genética.
- Identificar o describir componentes y/o función del sistema reproductor masculino o femenino.
- Explicar los principales procesos biológicos del sistema reproductor masculino o femenino.
- Comparar los métodos de control de la natalidad más conocidos en la actualidad.
- Describir evidencias de la evolución biológica.
- Explicar o comparar teorías sobre el origen de la vida.
- Ordenar en una escala temporal algunos hitos evolutivos importantes (aparición de la vida, aparición del hombre).

