

# TEMARIO

## PRUEBA CIENCIAS NATURALES

### Primer Nivel de Educación Media

### Validación de Estudios (Decreto N°257)

### Año 2018

## CONTENIDOS A EVALUAR

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

<b>Ciencias Químicas</b>	<p>Considera conceptos generales relacionados con disoluciones, como solvente, soluto, solubilidad y unidades de concentración, para aplicarlos a la resolución de problemas sencillos y la explicación de fenómenos cotidianos.</p> <p>En este nivel, es necesario reconocer y dar ejemplos de ácidos y bases comunes, así como de las reacciones ácido base y de neutralización y los conceptos asociados a su descripción (pH). Del mismo modo, se requiere reconocer reacciones de óxido-reducción en situaciones del entorno y aplicar la noción de reacción química para explicar algunos fenómenos cotidianos.</p>
<b>Ciencias Físicas</b>	<p>Implica los conceptos de fuerza, energía y su relación con el movimiento de un cuerpo. Es necesario aplicar los conceptos básicos relacionados con dichas magnitudes, a la resolución de problemas o a la explicación de fenómenos del entorno.</p> <p>Se requiere emplear modelos ondulatorios para describir los fenómenos asociados al origen, la naturaleza y propagación del sonido y/o la luz.</p> <p>Se consideran también los conceptos básicos asociados a la energía mecánica (trabajo, momentum) y térmica (roce, calor, temperatura) y se requiere emplear estas nociones para explicar situaciones o resolver problemas.</p>
<b>Ciencias Biológicas</b>	<p>Incluye los conceptos relacionados con la célula, las funciones de sus componentes principales, y los procesos de intercambio entre la célula y el medio.</p> <p>También el funcionamiento de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor; y las relaciones entre ellos. Se incluyen conceptos básicos asociados a nutrición y dieta equilibrada en situaciones cotidianas concretas; conceptos básicos relacionados con el ecosistema y la biodiversidad, para aplicarlos a la resolución de problemas o el análisis de situaciones relacionadas con la conservación del medio ambiente, el equilibrio de un ecosistema o la interdependencia entre los organismos y el ambiente.</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:

- Describir conceptos asociados a disoluciones y/o sus unidades de concentración.
- Explicar fenómenos del entorno usando conocimientos sobre solubilidad y/o los factores que la afectan.
- Resolver problemas sencillos relacionados con concentración y solubilidad.
- Identificar o ejemplificar ácidos y bases comunes, reacciones ácido-base y de neutralización o conceptos asociados como pH, neutralización.
- Reconocer o ejemplificar reacciones de óxido-reducción o conceptos asociados en situaciones cotidianas y biológicas.
- Explicar fenómenos del entorno usando conocimientos sobre velocidad de una reacción química o los factores que la afectan.

- Reconocer o describir movimientos rectilíneos y circulares, de acuerdo con sus componentes.
- Reconocer o describir conceptos relacionados con movimiento o fuerza.
- Explicar fenómenos relacionados con la aplicación de conceptos de fuerza o movimiento.
- Resolver problemas sobre movimientos rectilíneos (cuantitativo) y circulares (cualitativo).
- Describir o ejemplificar el origen, naturaleza o propagación de las ondas sonoras o luminosas.
- Explicar fenómenos relacionados con la generación, naturaleza o propagación de las ondas sonoras o luminosas y/o sus aplicaciones prácticas.
- Describir conceptos relacionados con energía (trabajo, roce, calor, temperatura, momentum).
- Explicar fenómenos aplicando el principio de conservación de la energía o del momentum.
- Resolver problemas utilizando los conceptos de trabajo y energía.
- Explicar fenómenos relacionados con calor y temperatura.
- Identificar los principales componentes que forman parte de las células o sus funciones.
- Explicar o comparar los procesos de intercambio entre célula y ambiente.
- Reconocer conceptos relacionados con metabolismo.
- Identificar los componentes de los sistemas del cuerpo humano relacionados con la nutrición: sistema digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- Explicar los procesos vitales, relacionados con la nutrición, de los sistemas circulatorio, digestivo, respiratorio o excretor y/o la relación entre estos.
- Analizar o interpretar datos (tablas, cuadros, gráficos y diagramas) relacionados con el proceso de nutrición.
- Aplicar el concepto de dieta equilibrada a distintas situaciones nutricionales.
- Reconocer o describir los conceptos de población, biodiversidad, comunidad, ecosistema o conceptos asociados.
- Resolver problemas o predecir efectos aplicando conocimientos referidos a la interdependencia de los seres vivos con el medio.
- Analizar o interpretar datos (tablas, cuadros, gráficos y diagramas) usando conocimientos sobre factores que regulan el tamaño de las poblaciones.
- Predecir o evaluar situaciones relacionadas con la conservación del medioambiente o los efectos de la acción humana en la diversidad o equilibrio de un ecosistema.

