



## **EDUCACIÓN DE PERSONAS JÓVENES Y ADULTAS CIENCIAS NATURALES**

### **EDUCACIÓN BÁSICA**

#### **DOMINIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SERES VIVOS.**

##### **1.1 La Célula.**

- Reconocer la función e interrelación de las principales estructuras celulares (mitocondrias, cloroplastos, REL, RER, aparato de Golgi, núcleo, membranas celulares).
- Distinguir las principales características de los mecanismos de intercambio entre célula y ambiente, transporte activo, pasivo y mediados por vesículas, como, por ejemplo: difusión, osmosis, endocitosis.
- Distinguir las propiedades o funciones de las principales moléculas inorgánicas y orgánicas que componen la célula (proteínas, carbohidratos, lípidos, ácidos nucleicos, etc.).

##### **1.2 Estructura y procesos vitales del organismo.**

- Explicar la función de las estructuras de los sistemas circulatorio, respiratorio y digestivo.
- Describir el mecanismo de infección de un virus a una célula huésped.
- Describir el mecanismo de acción de las barreras inespecíficas de defensas.
- Describir el mecanismo de acción de macrófagos y neutrófilos en la barrera secundaria.

##### **1.3 Nutrición y salud.**

- Caracterizar nutrientes según su composición química y su función en el organismo.
- Relacionar el consumo diario necesario de nutrientes y los factores que se deben considerar en una dieta balanceada según las necesidades del organismo (reparación, defensas, crecimiento, actividad física, embarazo, diabetes, periodo del desarrollo biológico, etc.).
- Identificar las principales sustancias tóxicas y adictivas asociadas al consumo de alcohol, cigarrillos y/o drogas ilícitas.

#### **1.4 Sexualidad y humana y educación sexual.**

- Explicar el funcionamiento del sistema reproductor masculino y femenino, describiendo el rol de sus estructuras.
- Relacionar las etapas del ciclo uterino y ovárico con las distintas hormonas que participan en estos.
- Explicar el mecanismo de acción de los métodos de regulación de la fertilidad (naturales y artificiales).

### **DOMINIO 2: ORGANISMO, AMBIENTE Y SUS INTERACCIONES.**

#### **2.1 Ciclos de la materia y energía en los ecosistemas.**

- Explicar las principales etapas del proceso de fotosíntesis.

#### **2.2 Ecología.**

- Diferenciar los conceptos de especie, población, comunidad y ecosistema, en situaciones reales.
- Predecir beneficios y perjuicios que conlleva la explotación de las especies de una zona.

### **DOMINIO 3: MATERIA Y SUS TRANSFORMACIONES.**

#### **3.1 Teoría atómica y estructura molecular de la materia.**

- Explicar la periodicidad química de propiedades atómicas de los elementos (radio atómico e iónico, energía de ionización, electroafinidad, electronegatividad).
- Caracterizar las partículas subatómicas en términos de masa y carga relativa.
- Describir las relaciones entre las variables de presión y temperatura de un gas ideal, de acuerdo al modelo cinético molecular.
- Relacionar procedimientos de separación de mezclas heterogéneas y homogéneas (decantar, filtrar, tamizar, destilar, evaporar) con las características de las sustancias.

### **DOMINIO 4: FUERZA, ENERGÍA Y MOVIMIENTO.**

#### **4.1 Fuerza y movimiento.**

- Comparar el peso de un cuerpo en función de la masa de un planeta y de su ubicación en el sistema solar.
- Relacionar la diferencia de rapidez que experimentan los cuerpos que caen con la resistencia del aire y no con su peso.
- Reconocer, en distintos contextos, el efecto de distintas fuerzas (roce, normal, peso, neta, tensión, empuje, elástica, entre otras) en un cuerpo en movimiento.

#### **4.2 Energía.**

- Diferenciar entre calor y temperatura.
- Explicar la absorción o liberación de calor en situaciones cotidianas.
- Explicar las transformaciones energéticas que ocurren en procesos físicos, biológicos y químicos cotidianos (por ejemplo: iluminación, ejercicio físico y en la cocina).
- Reconocer la función de los elementos básicos de un circuito eléctrico.
- Describir mecanismos de electrización de cuerpos, considerando tipo y cantidad de carga eléctrica.
- Diferenciar corriente eléctrica de electricidad e intensidad.
- Diferenciar circuitos simples en serie y paralelo.

### **DOMINIO 5: TIERRA.**

#### **5.1 Tierra.**

- Caracterizar tipos de suelo según sus propiedades (color, textura y capacidad de retención de agua).
- Reconocer los parámetros físicos (temperatura, luz, profundidad, movimientos de aguas) y biológicos (flora y fauna) que poseen los lagos y océanos.
- Explicar fenómenos naturales a gran escala (temporales, mareas, sismos, erupciones volcánicas, etc.) según la teoría de tectónica de placas, aplicando nociones de energía, fuerza y movimiento.
- Describir procesos de erosión de la superficie de la Tierra, los agentes que los provocan y sus consecuencias en contextos nacionales.

## **DOMINIO 6: RAZONAMIENTO CIENTÍFICO.**

### **6.1 Habilidades de razonamiento científico.**

- Distinguir entre variables dependientes, independientes y controladas en un diseño experimental.
- Distinguir un procedimiento o diseño experimental adecuado para comprobar una hipótesis o responder una determinada pregunta de investigación.
- Interpretar, inferir o sacar conclusiones a partir de los datos y resultados obtenidos en una investigación o diseño experimental.
- Identificar modificaciones para mejorar un diseño experimental, a partir del propósito, los resultados o las conclusiones obtenidas.

## **DOMINIO 7: ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES.**

### **7.1 Estrategias de enseñanza para la asignatura de Ciencias Naturales.**

- Determinar estrategias metodológicas y/o actividades para abordar objetivos o habilidades propias de la asignatura.
- Evaluar diversas (variadas) formas de representar y formular los contenidos de modo de hacerlos comprensibles para todos los estudiantes. Por ejemplo: analogías, ilustraciones, explicaciones, metáforas, ejemplos, contraejemplos, demostraciones.
- Identificar, en situaciones de aula, decisiones e intervenciones del docente que favorecen el aprendizaje en Ciencias Naturales durante el desarrollo de la clase.
- Decidir estrategias para enfrentar las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de modo que estas puedan ser superadas.

### **7.2 Aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.**

- Identificar los conocimientos previos requeridos para abordar los distintos aprendizajes de la asignatura.

- Inferir la dificultad en el proceso de aprendizaje de uno o varios estudiantes, a partir de respuestas erradas o muestras del desempeño que denotan confusiones, omisiones o comprensión equívoca de ciertos contenidos.

### **7.3 Evaluación de los aprendizajes en la asignatura de Ciencias Naturales.**

- Identificar los indicadores de evaluación y desempeños que dan cuenta de los distintos objetivos de aprendizaje de la asignatura.
- Seleccionar procedimientos evaluativos y determinar el uso de instrumentos de evaluación para evaluar los aprendizajes en la asignatura.