**(Objetivos)**

**Guía didáctica**

**Entorno Vivo**

Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

**(Competencias)**

* Explicar las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.
* Comparar mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.
* Reconocer las diferentes estructuras relacionadas con el proceso de respiración, en cada uno de los grupos de seres vivos y describir sus funciones.
* Reconocer la importancia del cuidado del sistema respiratorio humano, e identificar las principales enfermedades asociadas a sus estructuras.
* Identificar factores de contaminación en el entorno y sus implicaciones para la salud.
* Identificar y usar adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

La respiración es un mecanismo de obtención de energía de los seres vivos. Es fundamental relacionarlo con el proceso de nutrición, porque este último aporta las moléculas que almacenan la energía.

Antes de entrar en el tema de la respiración se sugiere hacer un repaso sobre los procesos de nutrición en los distintos grupos de seres, y establecer la relación que existe entre la nutrición y los procesos de respiración, circulación y excreción. Al hablar de la **respiración** es importante aclarar que este es un proceso químico que se realiza en la **célula,** pero que los organismos tienen distintos mecanismos físicos para el **intercambio de gases**.

Para cumplir con los objetivos propuestos, se propone la siguiente secuencia didáctica, a través de cinco secciones:

En la **primera sección**, se recomienda utilizar el recurso “**La respiración anaerobia y aerobia**” para mostrar las diferencias entre estos dos tipos de respiración y la forma como se efectúa en la **célula eucariota** y en la **procariota**.

Para verificar la comprensión de la **respiración celular** se recomienda presentar el recurso “**¿Cómo es la respiración en las células?**” y después puede solicitar a los estudiantes que realicen un mapa conceptual sobre el tema y que lo socialicen en su grupo de trabajo. De esta manera, en este punto, usted podrá evidenciar las dificultades y tendrá la oportunidad de aclarar algunas dudas.

El material propuesto para la **segunda sección** empieza con el recurso “**¿Cómo respiran los microorganismos?**” (bacterias, algas, protozoos y hongos), y señala los aspectos más relevantes de la respiración en cada grupo para establecer las principales diferencias entre unos y otros.

También se comparan las reacciones químicas de “**La respiración celular y la fotosíntesis**”. Y para reforzar el tema de la **respiración en las plantas** y cómo se produce el intercambio de gases en ellas, se sugiere el recurso de práctica: “**¿Cómo respiran las plantas?**”, que recoge los conceptos expuestos antes.

La **tercera sección** se inicia con el interactivo “**Cómo respiran los animales”** que le permiteexponer los diferentes mecanismos de respiración de los animales, desde la respiración **directa**, la **traqueal**, la **cutánea**, la **branquial** hasta la **pulmonar.** Como cierre y para afianzar estos conceptos se recomienda el recurso: “**Clasifica los animales según el tipo de** **respiración**”.

La **cuarta sección** está dedicada a la respiración en el ser humano, que se puede exponer con el recurso “**El aparato respiratorio**”.Se sugiere que solicite a los estudiantes la elaboración de un modelo del sistema respiratorio humano, donde se evidencien los movimientos respiratorios de **inhalación** y **exhalación** para que repasen las principales **estructuras** y **funciones** de dicho sistema. Puede apoyarse en el recurso “**Conoce la morfología y función del aparato respiratorio**”.

Es importante invitar a los estudiantes a reflexionar acerca de la importancia de mantener buenos hábitos y procurarse un ambiente libre de contaminación para conservar la salud y prevenirlas **enfermedades** del sistema respiratorio. Para conocerlas se ofrece el recurso “**Reconoce las enfermedades del sistema respiratorio**” en la última sección.

Las actividades planteadas en los ejercicios de consolidación, “Refuerza tu aprendizaje”, le permiten al estudiante evaluar sus conocimientos y aprender a argumentar sus ideas, al igual que incentivan el uso adecuado del lenguaje científico.