**Guía didáctica** CN\_11\_03\_CO

**Estándar**

Establezco relaciones entre el concepto de onda y los fenómenos de la luz y el sonido.

**Entorno Físico**

Explicar los fenómenos del sonido y de la luz como ondas mecánicas y electromagnéticas identificando las características de cada uno de ellos.

Utilizar las expresiones matemáticas que describen las características del movimiento ondulatorio para comprender los fenómenos que la luz y el sonido presentan y las aplicaciones en la cotidianidad.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

El sonido y la luz son fenómenos representativos de las ondas mecánicas y electromagnéticas que permiten al ser humano percibir y comprender todos los demás fenómenos de la naturaleza en la que se encuentra inmerso. Para comprender estos fenómenos se sugiere la siguiente secuencia didáctica:

1. Reconocer la naturaleza del sonido como onda longitudinal, mecánica y esférica, su forma de propagación, sus cualidades y los efectos de mayor aplicación en la cotidianidad.
2. Reconocer la naturaleza dual de la luz como onda – partícula.
3. Reconocer la naturaleza de la luz como onda transversal, electromagnética y esférica, su forma de propagación y su lugar dentro del espectro electromagnético.
4. Mostrar el experimento de Fizeau como una de las muchas experiencias realizadas para medir la velocidad de la luz.
5. Describir las ondas electromagnéticas como la propagación de la oscilación del campo eléctrico y del campo magnético que están siempre perpendiculares.

Al estudiar las ondas de manera pormenorizada, se está amplificando el valor científico de elementos como la transmisión de energía lumínica o sonora. Al tiempo, se explican fenómenos de la vida cotidiana. Es este un tema que permite, de manera recurrente, ir de lo cotidiano a lo científico y regresar, lo que facilitará la interiorización de los conceptos más importantes por parte de los estudiantes.

Conviene insistir en las diferencias entre luz y sonido (velocidad, tipo de onda y propagación en el vacío). Un buen ejercicio sería escuchar en clase grabaciones de sonidos distintos que permitan a los alumnos aprender a distinguirlos según su tono, intensidad o timbre. Esta identificación práctica servirá para que interioricen los conceptos expuestos.