

# Planificación anual

Se organiza el año escolar en cinco unidades que temporalmente cubren las 36 semanas.

| Unidad         | Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 Ondas        |        | ● | ● | ● | ● |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2 Sonido       |        |   |   |   |   | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●  |    |    |    |    |    |    |    |
| 3 Luz y óptica |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |    |    |

Período de evaluaciones

| Unidad         | Objetivo de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Temas/contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tiempo estimado |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 Ondas        | <p>Demostrar que comprende, por medio de la creación de modelos y experimentos, que las ondas transmiten energía y que se pueden reflejar, refractar y absorber, explicando y considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sus características (amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación, entre otras).</li><li>• los criterios para clasificarlas (mecánicas, electromagnéticas, transversales, longitudinales, superficiales).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elementos de las ondas: posición de equilibrio, oscilación completa, monte y valle, amplitud y longitud de onda.</li><li>• Características de las ondas: frecuencia, período y rapidez de propagación de una onda.</li><li>• Fenómenos ondulatorios: reflexión, refracción e interferencia.</li><li>• Los distintos tipos de ondas: progresiva y estacionaria; mecánica y electromagnética; longitudinal y transversal; unidimensional, bidimensional y tridimensional; ondas periódicas y no periódicas.</li></ul> | 4 semanas       |
| 2 Sonido       | <p>Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio y por medio de la experimentación, considerando sus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• características y cualidades (intensidad, tono, timbre y rapidez).</li><li>• emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales).</li><li>• consecuencias (contaminación y medio de comunicación).</li><li>• aplicaciones tecnológicas (ecógrafo, sonar y estetoscopio, entretección, entre otras).</li></ul> <p>Explorar y describir el funcionamiento del oído, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la recepción de ondas sonoras.</li><li>• el espectro sonoro.</li><li>• sus capacidades, limitaciones y consecuencias sociales.</li><li>• la tecnología correctiva (audífonos).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Origen del sonido.</li><li>• Propagación del sonido.</li><li>• Estructura y función del aparato auditivo.</li><li>• Espectro sonoro: infra y ultrasonido.</li><li>• Fenómenos asociados al sonido: reflexión, refracción, absorción, difracción, interferencia y resonancia.</li><li>• Características del sonido: tono, timbre e intensidad.</li><li>• Efecto Doppler.</li><li>• Contaminación acústica.</li><li>• Aplicación de las ondas sonoras.</li></ul>                                                      | 9 semanas       |
| 3 Luz y óptica | <p>Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz.</li><li>• las características y la propagación de la luz (viaja en línea recta, formación de sombras, posee rapidez, entre otras).</li><li>• la formación de imágenes (espejos y lentes).</li><li>• la formación de colores (difracción, colores primarios y secundarios, filtros).</li><li>• sus aplicaciones tecnológicas (lentes, telescopios, prismáticos y focos, entre otros).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dualidad onda-corpúsculo para la luz.</li><li>• Fenómenos de luz, sombra y penumbra.</li><li>• Reflexión difusa y especular.</li><li>• Reflexión de la luz en espejos.</li><li>• Refracción de la luz en superficies planas y en lentes.</li><li>• Reflexión total interna.</li><li>• Dispersión cromática.</li><li>• Difracción e interferencia en la luz.</li><li>• Efecto Doppler en la luz.</li></ul>                                                                                                           | 5 semanas       |

| Unidad         | Semana | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
|----------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3 Luz y óptica |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4 Sismos       |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5 Universo     |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

| Unidad            | Objetivo de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Temas/contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tiempo estimado |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3<br>Luz y óptica | Explorar y describir el funcionamiento del ojo, considerando: <ul style="list-style-type: none"><li>• la recepción de ondas luminosas.</li><li>• el espectro de luz visible.</li><li>• sus capacidades, limitaciones y consecuencias sociales.</li><li>• la tecnología correctiva (lentes).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Espectro de ondas electromagnéticas.</li><li>• El ojo humano, sus principales estructuras y la función que cumplen.</li><li>• La física de la visión.</li><li>• Problemas de la visión.</li><li>• El uso de lentes en la corrección de problemas de la visión.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 semanas       |
| 4<br>Sismos       | Describir el origen y la propagación, por medio del modelo ondulatorio, de la energía liberada en un sismo, considerando: <ul style="list-style-type: none"><li>• los parámetros que la describen (epicentro, hipocentro, área de ruptura, magnitud e intensidad).</li><li>• los tipos de ondas sísmicas (primarias, secundarias y superficiales).</li><li>• su medición y registro (sismógrafo y escalas sísmicas).</li><li>• sus consecuencias directas e indirectas en la superficie de la Tierra (como tsunamis) y en la sociedad.</li><li>• su importancia en geología, por ejemplo, en el estudio de la estructura interna de la Tierra.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Causas que originan los sismos.</li><li>• Parámetros asociados a un sismo: hipocentro, epicentro, área de ruptura, intensidad y magnitud.</li><li>• Medición y registro de sismos: sismógrafo, escalas de Mercalli modificada y Richter.</li><li>• Ondas sísmicas: primarias, secundarias y superficiales.</li><li>• Historia de sismos y maremotos en Chile.</li><li>• Utilidad de las ondas sísmicas para conocer el interior de la Tierra.</li><li>• Medidas de seguridad ante un sismo.</li></ul>                                                                                     | 7 semanas       |
| 5<br>Universo     | Crear modelos que expliquen los fenómenos astronómicos del sistema solar relacionados con: <ul style="list-style-type: none"><li>• los movimientos del sistema Tierra-Luna y los fenómenos de luz y sombra, como las fases lunares y los eclipses.</li><li>• los movimientos de la Tierra respecto del Sol y sus consecuencias, como las estaciones climática;</li><li>• la comparación de los distintos planetas con la Tierra, en cuanto a su distancia al Sol, su tamaño, su período orbital, su atmósfera y otros.</li></ul> Describir y comparar diversas estructuras cósmicas, como meteoros, asteroides, cometas, satélites, planetas, estrellas, nebulosas, galaxias y cúmulo de galaxias, considerando: <ul style="list-style-type: none"><li>• sus tamaños y formas.</li><li>• sus posiciones en el espacio.</li><li>• temperatura, masa, color y magnitud, entre otros.</li></ul> Investigar y explicar sobre la investigación astronómica en Chile y el resto del mundo, considerando aspectos como: <ul style="list-style-type: none"><li>• el clima y las ventajas que ofrece nuestro país para la observación astronómica.</li><li>• la tecnología utilizada (telescopios, radiotelescopios y otros instrumentos astronómicos).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• La Luna, sus fases y los eclipses.</li><li>• La Tierra, su tamaño y sus movimientos.</li><li>• Los asteroides, los meteoros, las estrellas fugaces y los meteoritos.</li><li>• Las órbitas y movimientos de los planetas del sistema solar.</li><li>• Los planetas, satélites y anillos del sistema solar.</li><li>• El Sol.</li><li>• Las estrellas comparadas con el Sol.</li><li>• Origen y evolución estelar.</li><li>• Las galaxias y los cúmulos de galaxias.</li><li>• Los observatorios y los astrónomos.</li><li>• La información que proporciona la luz al astrónomo.</li></ul> | 7 semanas       |