

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

| Competencias   | Capacidades   | Desempeños  | Desempeños precisados (COMPARTIR)  | Conocimientos                                 | Evidencias  | Instrumentos             |
|--|---|---|--|---|---|--------------------------|
| Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. | • Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Describe cuantitativa y cualitativamente el movimiento periódico.  | • Movimiento periódico                        | <div><br/>LibroWeb</div> <div>• Evaluación diagnóstica</div> <div>• Actividades</div> <div>• Evaluación de unidad</div><br><div><br/>pleno</div> <div>• Evaluación bimestral (en la unidad 6)</div> | • Reporte por desempeños |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Utiliza cantidades físicas para describir el movimiento oscilatorio.<br>• Identifica la fuerza restauradora o fuerza de restitución.   | • Movimiento oscilatorio                      |   |                          |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Define las características del movimiento armónico simple.<br>• Interpreta las ecuaciones y las utiliza para resolver problemas.   | • Movimiento armónico simple                  |   |                          |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Clasifica a las ondas con diferentes criterios.<br>• Diferencia la velocidad de propagación de la velocidad de vibración en una onda.  | • Clasificación de ondas                      |   |                          |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Describe los elementos de una onda mecánica.<br>• Interpreta la ecuación de una onda mecánica.<br>• Describe la relación entre la velocidad de propagación, longitud de onda y frecuencia.                     | • Descripción matemática de una onda mecánica |   |                          |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Identifica las cantidades físicas que caracterizan una onda sonora.<br>• Describe la reflexión, interferencia y resonancia de una onda sonora.   | • Ondas sonoras                               |   |                          |
|  | • Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.                                | • Fundamenta una visión de sí mismo, del ser humano y del mundo frente a eventos paradigmáticos, empleando diversas evidencias.                                 | • Relaciona la intensidad, tono y timbre con las cantidades físicas que describen las ondas sonoras.   | • Características del sonido                  |   |                          |
|  | • Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Describe cómo se producen las ondas electromagnéticas.<br>• Describe los elementos de una onda electromagnética.<br>• Identifica la dirección de propagación de una onda electromagnética.                     | • Ondas electromagnéticas<br>• La luz         |   |                          |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Diferencia las regiones del espectro electromagnético (radio, microondas, visible, IR, rayos X, rayos UV, rayos gamma).<br>• Relaciona la longitud de onda con la energía que porta una onda electromagnética. | • Espectro electromagnético                   |   |                          |
|  |   | • Explica cualitativamente y cuantitativamente el comportamiento de las ondas mecánicas y electromagnéticas a partir del movimiento vibratorio armónico simple. | • Describe cuantitativa y cualitativamente las propiedades ondulatorias de la luz y utiliza estos conceptos para explicar fenómenos naturales.   | • Propiedades ondulatorias                    |   |                          |
|  | • Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.                                | • Fundamenta una visión de sí mismo, del ser humano y del mundo frente a eventos paradigmáticos, empleando diversas evidencias.                                 | • Explica el efecto fotoeléctrico e identifica sus aplicaciones tecnológicas.  | • Propiedades corpusculares                   |   |                          |

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

| Competencias   | Capacidades   | Desempeños  | Desempeños precisados (COMPARTIR)  | Conocimientos                             | Evidencias   | Instrumentos  |
|--|---|---|--|---|--|---|
| Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos | • Problematiza situaciones.                                   | • Formula preguntas sobre el hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico para delimitar el problema por indagar. Observa el comportamiento de las variables. Plantea hipótesis basadas en conocimientos científicos en las que establece relaciones entre las variables que serán investigadas. Considera las variables intervinientes que pueden influir en su indagación y elabora los objetivos.  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica las variables que influyen en un hecho.</li><li>• Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho.</li><li>• Distingue las variables que influyen en un hecho y pueden ser indagadas científicamente.</li><li>• Establece los objetivos de su indagación.</li><li>• Plantea una hipótesis que establece relaciones de causalidad.</li></ul>  | • Descubrimiento de las ondas infrarrojas | <div><br/>LibroWeb</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reporte de indagación</li></ul> <div><br/>pleno</div> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación bimestral (en la unidad 6)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rúbrica de desempeños</li></ul> |
|  | • Diseña estrategias para hacer indagación.                   | • Propone y fundamenta, sobre la base de los objetivos su indagación e información científica, procedimientos que le permiten observar, manipular y medir las variables; el tiempo por emplear; las medidas de seguridad, herramientas, materiales e instrumentos de recojo de datos cualitativos/cuantitativo s; y el margen de error. Estos procedimientos también le permitirán prever un grupo de control para confirmar o refutar la hipótesis.  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Propone un procedimiento que le permite observar, medir y controlar las variables para confirmar o refutar la hipótesis.</li><li>• Selecciona los materiales a usar y establece sus características para disminuir el margen de error.</li><li>• Fundamenta con información científica los objetivos de su indagación.</li></ul>   |   |  |   |
|  | • Genera y registra datos e información.                      | • Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y de mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza los ajustes en sus procedimientos o instrumentos. Controla las variables intervinientes. Realiza cálculos de medidas de tendencia central, proporcionalidad y otros. Obtiene el margen de error y representa sus resultados en gráficas.   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Organiza datos cuantitativos y cualitativos a partir de la manipulación de variables.</li><li>• Representa datos cuantitativos a partir de la manipulación de variables.</li></ul>   |   |  |   |
|  | • Analiza datos e información.                                | • Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia, similitud, diferencia y otros. Identifica regularidades y tendencias. Predice el comportamiento de las variables y contrasta los resultados con su hipótesis e información científica, para confirmar o refutar su hipótesis. Elabora conclusiones.  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica los resultados observables y los asocia con las variables dependientes e independientes.</li><li>• Compara los datos cualitativos y cuantitativos estableciendo relaciones entre ellos.</li><li>• Contrasta los resultados para confirmar o refutar su hipótesis.</li><li>• Elabora conclusiones en función a los resultados y objetivos de su indagación.</li></ul>  |   |  |   |
|  | • Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación. | • Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, los procedimientos y la reducción del error a través del uso del grupo de control, la repetición de mediciones, los cálculos y los ajustes realizados en la obtención de resultados válidos y fiables para demostrar la hipótesis y lograr el objetivo. Su indagación puede ser reproducida o genera nuevas preguntas que den lugar a otras indagaciones. Comunica su indagación con un informe escrito o a través de otros medios. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustenta si los procedimientos, mediciones y ajustes contribuyeron a demostrar su hipótesis.</li><li>• Realiza recomendaciones y modificaciones para optimizar su procedimiento.</li><li>• Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales.</li><li>• Realiza recomendaciones y modificaciones para optimizar su procedimiento.</li><li>• Comunica su indagación a través de medios virtuales o presenciales.</li></ul> |   |  |   |