

# Planificación curricular anual (PCA) para 6°. grado de EGB

LOGO INSTITUCIONAL	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AÑO LECTIVO
--------------------	--------------------------	-------------

## PLAN CURRICULAR ANUAL

### 1. DATOS INFORMATIVOS

Área:	Ciencias Naturales	Asignatura:	Ciencias Naturales
Docente(s):			
Grado/curso:	6°. grado	Nivel educativo:	Básica media

### 2. TIEMPO

Carga horaria semanal	Nº Semanas de trabajo	Evaluación del aprendizaje e imprevistos	Total de semanas clases	Total de períodos
5	40	4	36	180

### 3. OBJETIVOS

#### Objetivos del área

**OG.CN.1.** Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.

**OG.CN.2.** Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.

#### Objetivos del grado o curso

**O.CN.3.1.** Observar y describir animales invertebrados y plantas sin semillas; agruparlos de acuerdo a sus características y analizar los ciclos reproductivos.

**O.CN.3.2.** Experimentar, analizar y relacionar las funciones de nutrición, respiración y fotosíntesis de las plantas, para comprender el mantenimiento de la vida en el planeta.

**O.CN.3.3.** Indagar los ecosistemas, su biodiversidad con sus interrelaciones y adaptaciones, con el fin de valorar la diversidad de los ecosistemas y de las especies y comprender que Ecuador es un país megadiverso.

**OG.CN.3.** Integrar los conceptos de las ciencias biológicas, químicas, físicas, geológicas y astronómicas, para comprender la ciencia, la tecnología y la sociedad, ligadas a la capacidad de inventar, innovar y dar soluciones a la crisis socioambiental.

**OG.CN.4.** Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.

**OG.CN.5.** Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.

**OG.CN.6.** Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.

**OG.CN.7.** Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera.

**OG.CN.8.** Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias.

**OG.CN.9.** Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.

**OG.CN.10.** Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.

**O.CN.3.4.** Analizar la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, establecer su relación funcional e indagar la estructura y función del sistema reproductor humano, femenino y masculino, relacionándolo con los cambios en el comportamiento de los púberes.

**O.CN.3.5.** Valorar las acciones que conservan una salud integral, entendida como un estado de bienestar físico, mental y social en los púberes.

**O.CN.3.6.** Experimentar y diferenciar los tipos de fuerzas y los efectos de su aplicación sobre las variables físicas de objetos de uso cotidiano y explicar sus conclusiones.

**O.CN.3.7.** Formular preguntas y dar respuestas sobre las propiedades de la materia, la energía y sus manifestaciones, por medio de la indagación experimental y valorar su aplicación en la vida cotidiana.

**O.CN.3.8.** Inferir algunas de las relaciones de causa-efecto, que se producen en la atmósfera y en la Tierra, como la radiación solar, los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y el clima.






**O.CN.3.9.** Comprender la evolución histórica del conocimiento, con el propósito de valorar las investigaciones que han contribuido significativamente al avance de la ciencia y la tecnología.

**O.CN.3.10.** Usar habilidades de indagación científica y valorar la importancia del proceso investigativo en los fenómenos naturales cotidianos, desde las experiencias hasta el conocimiento científico.


#### 4. EJES TRANSVERSALES:









Son los determinados por la institución educativa, en concordancia con los principios del Buen Vivir y aquellos que se relacionan con la identidad, misión y contexto institucionales.






#### 5. DESARROLLO DE UNIDADES DE PLANIFICACIÓN

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<b>Unidad 1.</b> Las adaptaciones y relaciones de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.1.6.</b> Indagar y describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción.</li> <li>  <b>Competencias comunicacionales</b> </li> <li>• <b>CN.3.1.9.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los ecosistemas y sus clases, interpretar las interrelaciones de los seres vivos en los ecosistemas y clasificarlos en productores, consumidores y descomponedores.</li> <li>  <b>Competencias digitales</b> </li> <li>  <b>Competencias comunicacionales</b> </li> <li>• <b>CN.3.1.11.</b> Indagar y explicar las adaptaciones de plantas y animales a las condiciones ambientales de diferentes ecosistemas y relacionarlas con su supervivencia.</li> <li>  <b>Competencias comunicacionales</b> </li> <li>• <b>CN.3.1.13.</b> Indagar en diversas fuentes y describir las causas y consecuencias potenciales de la extinción de las especies en un determinado ecosistema, y proponer medidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invitar a sus estudiantes a explorar su entorno local, como parques, jardines o áreas naturales cercanas a la escuela.</li> <li>• Pedir que observen y registren los diferentes tipos de plantas y animales que encuentren.</li> <li>• Solicitar que identifiquen las adaptaciones específicas que les permiten sobrevivir en ese ambiente particular.</li> <li>• Organizar juegos o actividades de simulación en el aula para que los estudiantes experimenten cómo funciona la selección natural.</li> <li>• Utilizar fichas o tarjetas que representen a diferentes organismos con variaciones en sus características, y luego realizar "cambios ambientales" (como cambios climáticos) que afecten la supervivencia de estos organismos.</li> <li>• Dividir a los estudiantes en grupos y asignar a cada grupo un organismo específico para investigar.</li> <li>• Investigar las adaptaciones de ese organismo y cómo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.1.</b> Explica la importancia de los invertebrados, reconociendo las amenazas a las que están sujetos y proponiendo medidas para su protección en las regiones naturales del Ecuador, a partir de la observación e indagación guiada y en función de la comprensión de sus características, clasificación, diversidad y la diferenciación entre los ciclos reproductivos de vertebrados e invertebrados.</li> <li>• <b>I.CN.3.1.2.</b> Identifica las diferencias e importancia del ciclo reproductivo (sexual y asexual) de los vertebrados e invertebrados de las regiones naturales del Ecuador, para el mantenimiento de la vida. (J.3.)</li> <li>  <b>Competencias comunicacionales</b> </li> <li>• <b>CE.CN.3.3.</b> Analiza, desde la indagación y observación, la dinámica de los ecosistemas en función de sus características y clases,</li> </ul>




	<p>de protección de la biodiversidad amenazada.</p> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p>	<p>le ayudan a sobrevivir en su ambiente natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar visitas a centros de conservación de la vida silvestre o zoológicos donde los estudiantes puedan observar de cerca animales que han sido rescatados debido a cambios en su ambiente natural.</li> </ul>	<p>los mecanismos de interrelación con los seres vivos, los procesos de adaptación de la diversidad biológica que presentan, las causas y consecuencias de la extinción de las especies, las técnicas y prácticas para el manejo de desechos, potenciando el trabajo colaborativo y promoviendo medidas de preservación y cuidado de la diversidad nativa, en las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I.CN.3.3.1.</b> Examina la dinámica de los ecosistemas en función de sus características, clases, diversidad biológica, adaptación de especies y las interacciones (interespecíficas e intraespecíficas), que en ellos se producen. (J.3.)</li> <li>• <b>I.CN.3.3.3.</b> Plantea y comunica medidas de protección (manejo de desechos sólidos), hacia los ecosistemas y las especies nativas amenazadas en las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador, afianzando su propuesta en los aportes científicos de investigadores locales. (J.3., I.1., I.3.)</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p> <p> <b>Competencias digitales</b></p>
--	---	--	---





Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 2.</b> El planeta Tierra y el Ecuador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.4.4.</b> Analizar modelos de la estructura de la Tierra y diferenciar sus capas de acuerdo a sus componentes.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>• <b>CN.3.4.6.</b> Analizar la influencia de las placas tectónicas en los movimientos orogénicos y epirogénicos que formaron la Cordillera de los Andes y explicar su influencia en la distribución de la biodiversidad en las regiones naturales de Ecuador.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar modelos y recursos visuales para representar la estructura interna de la Tierra en el aula.</li> <li>• Mostrar maquetas de la corteza, el manto y el núcleo, y explicar cómo interactúan estas capas.</li> <li>• Crear maquetas o diagramas para demostrar su comprensión.</li> <li>• Dividir a los estudiantes en grupos y asignar a cada grupo una de las regiones naturales de Ecuador mencionadas en el texto (Andes tropicales, región de Esmeraldas y bosques occidentales).</li> <li>• Pedir que investiguen la biodiversidad de esa región, incluyendo las especies de plantas y animales que la habitan.</li> <li>• Luego, deben presentar sus hallazgos a través de presentaciones o informes.</li> <li>• Demostrar cómo se forman las nubes o explicar el efecto invernadero utilizando botellas transparentes y lámparas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.10.</b> Analiza, desde la indagación de diversas fuentes, los efectos de los fenómenos geológicos sobre el planeta Tierra, tomando en cuenta la composición del Sistema Solar, la estructura de la Tierra, la influencia de las placas tectónicas en la formación de la Cordillera de los Andes y la distribución de la biodiversidad en las regiones naturales del Ecuador, reforzando su análisis con las contribuciones científicas al campo de la vulcanología del país.</li> <li>• <b>I.CN.3.10.1.</b> Analiza la estructura de la Tierra (capas, componentes) como parte del Sistema Solar y su órbita, con respecto al Sol y el resto de planetas. (J.3.)</li> <li>• <b>I.CN.3.10.2.</b> Explica el proceso de formación de la Cordillera de los Andes y la biodiversidad de especies en las regiones naturales del Ecuador, en función de la comprensión del movimiento de las placas tectónicas como fenómeno geológico, y de las contribuciones científicas y tecnológicas en el campo de la vulcanología nacional. (J.1., J.3.)</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p>




Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 3.</b> La materia en el entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.3.2.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la constitución de la materia, analizar el modelo didáctico del átomo y describir los elementos químicos y las moléculas.</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p> <p> <b>Competencias matemáticas</b></p> <p> <b>Competencias digitales</b></p> <p> <b>Competencias socioemocionales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar experimentos simples en el aula, para ayudar a los estudiantes a comprender la clasificación de la materia en sustancias puras, elementos, compuestos y mezclas.</li> <li>• Preparar ejemplos visuales de mezclas homogéneas y heterogéneas.</li> <li>• Utilizar recipientes con líquidos y sólidos para mostrar la diferencia entre ambos tipos de mezclas.</li> <li>• Invitar a los estudiantes a observar las mezclas y a explicar cómo determinaron si eran homogéneas o heterogéneas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.6.</b> Explica, desde la experimentación y la revisión de diversas fuentes, la evolución de las teorías sobre la composición de la materia (átomos, elementos y moléculas), su clasificación (sustancias puras y mezclas homogéneas y heterogéneas), sus propiedades (elasticidad, dureza y brillo) y la clasificación de los compuestos químicos (orgánicos e inorgánicos), destacando las sustancias, las mezclas y los compuestos de uso cotidiano y/o tradicionales del país.</li> <li>• <b>I.CN.3.6.1.</b> Explica desde la observación de diferentes representaciones cómo las teorías sobre la composición de la materia ha evolucionado, hasta comprender que está constituida por átomos, elementos y moléculas. (J.3.)</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p> <p> <b>Competencias matemáticas</b></p> <p> <b>Competencias digitales</b></p> <p> <b>Competencias socioemocionales</b></p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 4.</b> Los sistemas de nutrición y hábitos saludables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.2.3.</b> Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>• <b>CN.3.2.7.</b> Reconocer la importancia de la actividad física, la higiene corporal y la dieta equilibrada en la pubertad para mantener la salud integral y comunicar los beneficios por diferentes medios.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>•  <b>Competencias socioemocionales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear una actividad interactiva en la que los estudiantes simulen el proceso digestivo utilizando materiales simples. Por ejemplo, pueden utilizar una bolsa de plástico para representar el estómago y agregar alimentos (trozos de pan, galletas, etc.). Luego, pueden "digerir" estos alimentos utilizando jugo gástrico (agua con bicarbonato de sodio) y observar cómo se descomponen.</li> <li>• Crear un modelo del sistema respiratorio utilizando globos y pajitas. Mostrar cómo los pulmones se llenan de aire cuando inhalamos y se vacían cuando exhalamos.</li> <li>• Utilizar maquetas del sistema circulatorio para enseñar cómo se transportan los nutrientes y el oxígeno a través del cuerpo.</li> <li>• Realizar experimentos sencillos para demostrar cómo funciona el sistema excretor en la eliminación de desechos. Puede utilizar un filtro de café para simular los riñones y un líquido coloreado para representar la sangre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.5.</b> Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.</li> <li>• <b>I.CN.3.5.1.</b> Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras. (J.3., I.2.)</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>•  <b>Competencias socioemocionales</b></li> </ul>


Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 5.</b> La radiación solar y la atmósfera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.3.9.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las aplicaciones de la energía térmica en la máquina de vapor e interpretar su importancia en el desarrollo industrial.</li> <li>📄 <b>Competencias digitales</b></li> <li>• <b>CN.3.3.11.</b> Analizar las transformaciones de la energía eléctrica, desde su generación en las centrales hidroeléctricas hasta su conversión en luz, sonido, movimiento y calor.</li> <li>🗣️ <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>• <b>CN.3.4.7.</b> Explicar, con apoyo de modelos, los patrones de incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y relacionar las variaciones de intensidad de la radiación solar con la ubicación geográfica.</li> <li>🧠 <b>Competencias socioemocionales</b></li> <li>🗣️ <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>📊 <b>Competencias matemáticas</b></li> <li>• <b>CN.3.4.9.</b> Observar, con uso de las TIC y otros recursos, la atmósfera, describir sus capas según su distancia desde la litósfera e identificar su importancia para el mantenimiento de la vida.</li> <li>🗣️ <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>📄 <b>Competencias digitales</b></li> <li>• <b>CN.3.5.3.</b> Planificar una indagación sobre el estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un modelo del Sistema Solar en el aula utilizando globos para representar el Sol y otros planetas, como la Tierra.</li> <li>• Mostrar cómo la radiación solar se irradia desde el Sol hacia la Tierra y cómo esta radiación es esencial para mantener la vida en nuestro planeta.</li> <li>• Utilizar lámparas o luces para simular la radiación solar y muestra cómo la intensidad de la luz disminuye a medida que se aleja del Sol.</li> <li>• Explicar por qué existen las estaciones del año, puede utilizar una linterna o una fuente de luz para representar al Sol y una esfera que represente a la Tierra.</li> <li>• Mostrar cómo la inclinación del eje de la Tierra causa cambios en la cantidad de radiación solar que llega a diferentes regiones del planeta durante diferentes épocas del año.</li> <li>• Dividir a los estudiantes en grupos y asignar a cada grupo una región geográfica de Ecuador (costa, sierra, selva).</li> <li>• Solicitar que investiguen y comparen los patrones climáticos y la radiación solar en estas regiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.11.</b> Explica la formación del viento, nubes y lluvia, en función de la incidencia del patrón de radiación solar, patrón de calentamiento de la superficie terrestre y comprensión del Sol como fuente de energía de la Tierra.</li> <li>• <b>I.CN.3.11.2.</b> Analiza la incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y determina la importancia del Sol como fuente de energía renovable. (J.3., S.3.)</li> <li>🧠 <b>Competencias socioemocionales</b></li> <li>🗣️ <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>📊 <b>Competencias matemáticas</b></li> <li>• <b>CE.CN.3.12.</b> Explica, desde la observación e indagación en diversas fuentes, las causas y consecuencias de las catástrofes climáticas en los seres vivos y sus hábitats, en función del conocimiento previo de las características, elementos y factores del clima, la función y propiedades del aire y la capa de ozono en la atmósfera, valorando la importancia de las estaciones y datos meteorológicos y proponiendo medidas de protección ante los rayos UV.</li> </ul>






	<p>de la calidad del aire de la localidad, diseñar una experimentación sencilla que compruebe el nivel de contaminación local y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente.</p> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar sus hallazgos a la clase y discutir cómo la radiación solar influye en el clima de cada región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I.CN.3.12.1.</b> Propone medidas de protección ante los rayos UV, de acuerdo con la comprensión de las funciones de las capas atmosféricas y la importancia de la capa de ozono. (J.2., J.3., S.1.)</li> <li>• <b>I.CN.3.12.3.</b> Formula una investigación sencilla del estado de la calidad del aire, en función de la comprensión de su importancia para la vida, sus propiedades, las funciones y efectos de la contaminación en el ambiente. (J.3., S.3.)</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p> <p> <b>Competencias digitales</b></p>
--	---	---	---

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 6.</b> Formas de energía</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.3.9.</b> Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las aplicaciones de la energía térmica en la máquina de vapor e interpretar su importancia en el desarrollo industrial.</li> </ul> <p> <b>Competencias digitales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.3.11.</b> Analizar las transformaciones de la energía eléctrica, desde su generación en las centrales hidroeléctricas hasta su conversión en luz, sonido, movimiento y calor.</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar experimentos en el aula para demostrar el proceso de combustión y la producción de energía térmica a partir de combustibles fósiles. Puede usar una vela, una lupa y papel para mostrar cómo la luz solar puede concentrarse y generar calor.</li> <li>• Mostrar cómo esto es similar al proceso de quemar petróleo o gas natural en una central térmica.</li> <li>• Organizar una visita a una central térmica local o una planta de energía donde los estudiantes puedan ver de cerca cómo se genera electricidad a partir de la energía térmica de los combustibles fósiles.</li> <li>• Realizar proyectos de concienciación sobre la importancia de reducir el uso de combustibles fósiles y promover fuentes de energía más sostenibles.</li> <li>• Crear carteles, folletos o presentaciones para informar a la comunidad escolar sobre los efectos del dióxido de carbono en el clima y las alternativas de energía limpia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.9.</b> Analiza las características, importancia, aplicaciones, fundamentos y transformación de las energías térmica, eléctrica y magnética, a partir de la indagación, observación de representaciones analógicas, digitales y la exploración en objetos de su entorno (brújulas, motores eléctricos). Explica la importancia de realizar estudios ambientales y sociales para mitigar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente.</li> <li>• <b>I.CN.3.9.1.</b> Analiza las características, importancia, aplicaciones y fundamentos del magnetismo, de la energía térmica y de la energía eléctrica. (J.3., I.2.)</li> </ul> <p> <b>Competencias digitales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I.CN.3.9.2.</b> Explica la importancia de la transformación de la energía eléctrica, así como la necesidad de realizar estudios ambientales y sociales para mitigar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente. (J.3., I.2.)</li> </ul> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 7.</b> El sonido y la audición</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.3.11.</b> Analizar las transformaciones de la energía eléctrica, desde su generación en las centrales hidroeléctricas hasta su conversión en luz, sonido, movimiento y calor.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>• <b>CN.3.2.6.</b> Explorar y describir la estructura y función de los órganos de los sentidos, y explicar su importancia para la relación con el ambiente social y natural.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>• <b>CN.3.3.4.</b> Indagar y establecer preguntas sobre las propiedades de los compuestos químicos, clasificarlos en orgánicos e inorgánicos, y reconocerlos en sustancias de uso cotidiano.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar experimentos prácticos en el aula para ilustrar cómo se produce el sonido a través de la vibración. Por ejemplo, puede utilizar una cuerda tensa y un diapasón para mostrar cómo la vibración de la cuerda genera sonido. Los estudiantes pueden experimentar con diferentes longitudes de cuerda y frecuencias para comprender cómo afectan al tono del sonido.</li> <li>• Organizar una actividad en la que los estudiantes escuchen diferentes sonidos cotidianos y los identifiquen. Reproducir grabaciones de sonidos de la ciudad, la naturaleza y objetos comunes.</li> <li>• Utilizar una aplicación o un software para generar tonos de diferentes frecuencias.</li> <li>• Pedir a los estudiantes que escuchen estos tonos y los clasifiquen como agudos o graves.</li> <li>• Dividir a los estudiantes en grupos y solicitar que investiguen cómo funciona el oído humano en la audición. Crear presentaciones o maquetas que muestren el proceso de audición, desde la captación de ondas sonoras hasta la interpretación en el cerebro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.9.</b> Analiza las características, importancia, aplicaciones, fundamentos y transformación de las energías térmica, eléctrica y magnética, a partir de la indagación, observación de representaciones analógicas, digitales y la exploración en objetos de su entorno (brújulas, motores eléctricos). Explica la importancia de realizar estudios ambientales y sociales para mitigar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente.</li> <li>• <b>I.CN.3.9.2.</b> Explica la importancia de la transformación de la energía eléctrica, así como la necesidad de realizar estudios ambientales y sociales para mitigar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente. (J.3., I.2.)</li> <li>• <b>CE.CN.3.5.</b> Propone acciones para la salud integral (una dieta equilibrada, actividad física, normas de higiene y el uso de medicinas ancestrales) a partir de la comprensión e indagación de la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y de los órganos de los sentidos, relacionándolos</li> </ul>



			<p>con las enfermedades, los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) y los efectos nocivos por consumo de drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas en su cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>I.CN.3.5.1.</b> Explica la estructura, función y relación que existe entre el aparato digestivo, respiratorio, excretor, reproductor y los órganos de los sentidos, desde la observación de representaciones analógicas o digitales y modelado de estructuras.</li></ul> <p>(J.3., I.2.)</p> <p> <b>Competencias comunicacionales</b></p>
--	--	--	--

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p><b>Unidad 8.</b> Compuestos químicos y bebidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CN.3.3.4.</b> Indagar y establecer preguntas sobre las propiedades de los compuestos químicos, clasificarlos en orgánicos e inorgánicos, y reconocerlos en sustancias de uso cotidiano.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>• <b>CN.3.5.8.</b> Indagar sobre las bebidas tradicionales del país, formular hipótesis sobre el tipo de mezclas a las que corresponden, usar técnicas e instrumentos para probar estas hipótesis, interpretar los resultados y comunicar sus conclusiones.</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>•  <b>Competencias digitales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar modelos visuales y ejemplos concretos para enseñar a los estudiantes sobre la clasificación de los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos. Puede mostrar moléculas de compuestos comunes y discutir su composición. Por ejemplo, representar la molécula de agua (H<sub>2</sub>O) y la molécula de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Mezclar bicarbonato de sodio con vinagre para demostrar una reacción química que produce gas.</li> <li>• Organizar una actividad en la que los estudiantes investiguen y presenten información sobre bebidas tradicionales del Ecuador, como la chicha, la colada morada, el morocho y el canelazo.</li> <li>• Pedir a los estudiantes que comparen las composiciones químicas de los ingredientes de las bebidas tradicionales. Por ejemplo, pueden analizar los componentes químicos de la canela, el maíz y otros ingredientes utilizados en estas bebidas y discutir cómo interactúan para crear sabores únicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE.CN.3.6.</b> Explica, desde la experimentación y la revisión de diversas fuentes, la evolución de las teorías sobre la composición de la materia (átomos, elementos y moléculas), su clasificación (sustancias puras y mezclas homogéneas y heterogéneas), sus propiedades (elasticidad, dureza y brillo) y la clasificación de los compuestos químicos (orgánicos e inorgánicos), destacando las sustancias, las mezclas y los compuestos de uso cotidiano y/o tradicionales del país.</li> <li>• <b>I.CN.3.6.3.</b> Demuestra, a partir de la exploración de sustancias de uso cotidiano (bebidas tradicionales), las propiedades de la materia y de los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos. (J.3., S.2.)</li> <li>•  <b>Competencias comunicacionales</b></li> <li>•  <b>Competencias digitales</b></li> </ul>