

CIENCIAS NATURALES

AZ *en*
EQUIPO

5

GUÍA PARA EL DOCENTE

Índice de contenidos

Presentación de la guía.....	3
Algunas consideraciones teóricas.....	4
Enfoque constructivista	4
Saberes previos	4
Construcción del aprendizaje.....	4
Aprendizaje significativo	5
Competencias	5
Metodologías de enseñanza activas en Ciencias Naturales	6
La metodología STEAM.....	6
Evaluaciones cuantitativas	7
Evaluaciones cualitativas.....	7
Planificación curricular anual (PCA) para 5º. grado de EGB.....	9
Modelo de evaluación diagnóstica para 5º. grado.....	19
Sugerencias metodológicas con actividades TIC para trabajar en 5º. grado ...	21
Unidad 1. Los seres vivos	21
Unidad 2. Plantas y pequeños organismos.....	23
Unidad 3. Los ambientes naturales y la adaptación de los seres vivos	25
Unidad 4. El planeta Tierra hasta el cielo estrellado.....	28
Unidad 5. El sistema dinámico de la Tierra	31
Unidad 6. Los objetos y materiales del entorno	34
Unidad 7. Propiedades, movimiento y equilibrio de los objetos.....	38
Unidad 8. El funcionamiento del cuerpo humano y su cuidado	40
Proyecto interdisciplinario primer trimestre	44
Proyecto interdisciplinario segundo trimestre.....	47
Modelos de rúbricas para evaluaciones formativas	50
Fichas fotocopiables para el refuerzo de las destrezas	56
Bibliografía	64

Presentación de la guía

La serie AZ En equipo, que ponemos en manos del docente, busca desarrollar y consolidar las destrezas con criterios de desempeño y las competencias asociadas establecidas por el actual currículo ecuatoriano, a través de contenidos y actividades acordes con cada grado y subnivel, y sobre la base de los distintos ejes que son indispensables en la educación de este nuevo milenio, como la innovación, la justicia, la inclusión, la solidaridad, el trabajo autónomo y colaborativo, la creatividad y el pensamiento crítico.

Conocedores del enfoque que plantea la nueva malla curricular del Ecuador y basándonos en sus principios, reconocemos la importancia del diálogo implícito que aparece en el texto del estudiante como expresión de las actividades y secuencias didácticas impresas en él. De manera que, cabe resaltar, este diálogo acentúa y fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje, puesto que son libros en los que se invita permanentemente a los estudiantes a pensar, reflexionar, comparar, formular hipótesis, tomar decisiones y opinar.

Si bien el libro de texto es la herramienta principal del estudiante, no es la única. Los libros de texto no sustituyen la planificación docente ni son la guía exclusiva del estudiantado.

Por constituirse, entonces, en una herramienta de trabajo y estar basado en las destrezas, habilidades y competencias que habrán de adquirirse a lo largo del ciclo lectivo, este requiere ciertas explicaciones específicas que no van dirigidas al usuario directo que es el estudiante, sino al mediador entre esos objetos de conocimiento y esos actores: el docente.

Debido a los diversos abordajes de los objetos de conocimiento que se propone realizar, la guía del docente se convierte en la herramienta que fortalece la intencionalidad pedagógica, cuya finalidad va más allá de señalar un único camino posible: busca abrir puertas.

Por lo tanto, la guía del docente es un recurso indispensable para orientar la planificación y la interacción entre el educador y sus estudiantes, así como también la evaluación de los procesos educativos prevista en tres momentos: antes, durante y después. En esta se mantiene la perspectiva de expresar la intencionalidad pedagógica fundamentada en el ciclo de aprendizaje ERCA, que se inicia en los saberes previos, pasa por la construcción del aprendizaje y termina en el aprendizaje significativo.

La presente guía contiene recursos que ayudarán al docente a planificar y organizar las actividades en el aula y en el acompañamiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestros estudiantes. Es, en resumen, un proyecto educativo integral, flexible y creativo, que ponemos a disposición de los docentes y de la comunidad educativa, para ayudar a crear procesos que permitan el desarrollo de las capacidades para aprender y enseñar.

Algunas consideraciones teóricas

La enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación General Básica desempeña un papel fundamental en el desarrollo cognitivo y científico de los estudiantes. Uno de los enfoques más efectivos para lograr este objetivo es el enfoque constructivista. Este enfoque se basa en la idea de que los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y la construcción activa de significados. En este contexto, es esencial considerar los saberes previos de los estudiantes y cómo se construye el aprendizaje en el aula.

Enfoque constructivista

El enfoque constructivista pone énfasis en el aprendizaje activo y significativo. Los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino agentes activos que construyen sus conocimientos a través de la exploración, la reflexión y la resolución de problemas. En el contexto de las Ciencias Naturales, esto implica que los estudiantes deben estar involucrados en actividades prácticas, observaciones, experimentos y discusiones para comprender conceptos científicos.

Los docentes desempeñan un papel crucial al facilitar este proceso de construcción del conocimiento. Deben crear un entorno de aprendizaje que fomente la curiosidad, la investigación y el pensamiento crítico. Además, deben guiar a los estudiantes en la formulación de preguntas, la búsqueda de respuestas y la reflexión sobre sus descubrimientos.

Saberes previos

Un aspecto esencial del enfoque constructivista en la enseñanza de las Ciencias Naturales es el reconocimiento de los saberes previos de los estudiantes. Cada estudiante ingresa al aula con una base de conocimiento y experiencias previas que pueden influir en su comprensión de los conceptos científicos. Los docentes deben identificar y valorar estos saberes previos, ya que pueden servir como punto de partida para la construcción de nuevos conocimientos.

Al tener en cuenta los saberes previos, los docentes pueden diseñar actividades y preguntas que conecten el nuevo contenido con lo que los estudiantes ya saben. Esto facilita la construcción de puentes cognitivos entre lo familiar y lo nuevo, lo que hace que el aprendizaje sea más significativo y relevante para los estudiantes.

Construcción del aprendizaje

En el enfoque constructivista, el aprendizaje se concibe como un proceso activo y personal. Los estudiantes no simplemente absorben información; en su lugar, construyen su comprensión a través de la interacción con el mundo y con otros. Esto implica que el aprendizaje no es un proceso lineal y uniforme, sino altamente individualizado.

Los docentes deben estar preparados para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes y ofrecer oportunidades para que construyan su conocimiento de manera autónoma. Esto puede implicar la utilización de diferentes estrategias de enseñanza, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo, la experimentación y la investigación independiente.

En conclusión, la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación General Básica bajo un enfoque constructivista es esencial para promover un aprendizaje significativo y duradero. Al considerar los saberes previos de los estudiantes y facilitar la construcción activa del conocimiento, los docentes pueden inspirar el interés por la ciencia y desarrollar habilidades críticas que servirán a los estudiantes a lo largo de sus vidas. Este enfoque no solo se trata de enseñar ciencia, sino de empoderar a los estudiantes para que se conviertan en aprendices autónomos y curiosos en el mundo natural que los rodea.

Aprendizaje significativo

El aprendizaje es la construcción de conocimientos, pero para que sea auténtico debe ser un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente relegado al olvido. Es necesario conectar las estrategias didácticas del docente con las ideas previas del estudiante y presentar información de forma coherente, construyendo de manera sólida los conceptos, interconectando unos con otros en forma de red de conocimientos.

El aprendizaje significativo otorga significado a la nueva información que se adquiere, y al ser esta incorporada, la información que ya se poseía previamente es resignificada por el sujeto. El aprendizaje significativo, por tanto, ayuda a pensar, mantiene las conexiones entre los conceptos y la estructura, las interrelaciones entre diversos campos de conocimiento, lo que permite extrapolar la información aprendida a otra situación o contexto diferente, por lo que el aprendizaje es un aprendizaje real y a largo plazo.

Competencias

Se considera que el término “competencia” se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender a aprender. Una competencia presenta, por tanto, una estructura interna con tres componentes (cognitivo, afectivo–relacional y metacognitivo).

Se considera indispensable enfocarse en el desarrollo de las competencias comunicacionales, matemáticas, socioemocionales y digitales que abarcan el pensamiento computacional y la ciudadanía digital.

 **Competencias comunicacionales**

 **Competencias matemáticas**

 **Competencias socioemocionales**

 **Competencias digitales**

Las competencias socioemocionales en el área de Ciencias Naturales

Las competencias socioemocionales se definen como el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales (Bisquerra Alzina, 2003).

El desarrollo de las competencias socioemocionales permite que niños, niñas y adolescentes trabajen e integren en su vida los conceptos, valores, actitudes y habilidades que les ayuden a comprender y a manejar sus emociones, construir una identidad personal, mostrar atención y cuidado hacia los demás, colaborar, establecer relaciones positivas, tomar decisiones responsables y aprender a manejar situaciones desafiantes y complejas de manera constructiva y ética, para, de esta forma, definir de manera oportuna un proyecto de vida y lograr cualquier propósito planteado de cara a los nuevos retos que la sociedad impone.

Metodologías de Enseñanza Activa en Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales se ha transformado en las últimas décadas debido a la creciente necesidad de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos científicos y tecnológicos del siglo XXI. En este contexto, las metodologías de enseñanza activa han emergido como un enfoque efectivo para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje significativo. En esta exploración, analizaremos varias de estas metodologías, incluyendo la metodología STEAM.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología que coloca a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje. En lugar de transmitir información de manera pasiva, los docentes presentan a los estudiantes problemas complejos relacionados con las Ciencias Naturales. Los estudiantes trabajan en equipos para investigar, analizar y resolver estos problemas, lo que promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Esta metodología fomenta la autonomía, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento científico.

Aprendizaje Cooperativo

El Aprendizaje Cooperativo es una estrategia que se enfoca en el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. En el contexto de las Ciencias Naturales, los estudiantes trabajan juntos en proyectos de investigación, experimentos o actividades prácticas. Esta metodología promueve la comunicación efectiva, la resolución de conflictos y el desarrollo de habilidades sociales mientras se exploran conceptos científicos de manera activa.

Indagación Científica

La Indagación Científica se basa en la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando participan activamente en la investigación y el descubrimiento. Los estudiantes formulan preguntas, diseñan experimentos, recopilan y analizan datos, y llegan a conclusiones por sí mismos. Esta metodología fomenta la curiosidad, la exploración y el desarrollo de habilidades investigativas esenciales en el campo de las Ciencias Naturales.

STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas)

La metodología STEAM es un enfoque interdisciplinario que combina Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas para abordar problemas complejos y promover la creatividad y la innovación. En el contexto de las Ciencias Naturales, STEAM fomenta la integración de estas disciplinas para comprender y abordar cuestiones científicas en el mundo real. Los estudiantes no solo adquieren conocimientos científicos, sino que también desarrollan habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y diseño.

Flipped Classroom (Aula Invertida)

El modelo de Aula Invertida cambia la dinámica tradicional de enseñanza. Los estudiantes revisan el contenido teórico en casa a través de videos o lecturas, mientras que el tiempo en el aula se utiliza para actividades prácticas, discusiones y resolución de problemas. En las Ciencias Naturales, esto permite que los estudiantes apliquen conceptos en contextos reales y reciban orientación directa del docente cuando más lo necesitan.

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El Aprendizaje Basado en Proyectos implica la realización de proyectos a largo plazo relacionados con las Ciencias Naturales. Los estudiantes eligen temas de interés, investigan, diseñan y ejecutan proyectos que requieren la aplicación de conocimientos científicos. Esta metodología fomenta la autonomía, la creatividad y la profundización en el aprendizaje.

Proyectos a aplicar con los estudiantes

El proceso de enseñanza y aprendizaje debe abordarse desde todas las áreas del conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes áreas y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.

Evaluaciones cuantitativas

Se orienta por el uso de registros con escala de calificación numérica, de los logros y avances y alcance de los estudiantes en el desarrollo de cada una de las áreas de aprendizaje, haciendo énfasis en los aspectos objetivos, observables y cuantificables. Ejemplo: evaluaciones sumativas y trimestrales.

Evaluaciones cualitativas

Son aquellas donde se juzga o valora más la calidad, tanto del proceso como del nivel de aprovechamiento alcanzado de los alumnos, que resulta de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El ambiente en que se desenvuelve el estudiante al participar activamente en el salón de clase en una actividad de enseñanza-aprendizaje, es la fuente directa y la labor del docente constituye el instrumento clave en la evaluación. La recolección, en la mayoría de las veces verbal, y el análisis de los resultados se da más de manera inductiva. Ejemplo: evaluaciones diagnósticas, formativas, trabajos individuales, tareas, lecciones.

Elementos curriculares de Ciencias Naturales

Área	Asignatura	Carga horaria en Subnivel Superior
Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	5 horas clase
Bloques curriculares		
1. Los seres vivos y su ambiente	Se centra en dos conceptos clave: la vida como resultado de la evolución y la diversidad de los seres vivos debido a procesos evolutivos a lo largo de millones de años. Además, se abordan las interacciones de los seres vivos con su entorno físico y biológico, cruciales para su supervivencia.	
2. Cuerpo humano y salud	Busca que los estudiantes se reconozcan como seres vivos con necesidades, comprendan sus sistemas corporales, expliquen su funcionamiento y relación, y valoren la importancia de la salud en su estado físico, mental y social.	
3. Materia y energía	Se enfoca en la enseñanza de la Química y la Física con un enfoque actual, buscando que los estudiantes adquieran conocimientos básicos necesarios para su formación integral científico-tecnológica en la sociedad actual. En el nivel de Educación General Básica se fomentan los conocimientos fundamentales que los estudiantes deben adquirir antes de abordar estas materias en el Bachillerato General Unificado.	
4. La Tierra y el Universo	En la Educación General Básica, este bloque aborda la historia y cambios de la Tierra debido a fenómenos naturales y actividades humanas, que afectan factores abióticos, biodiversidad, recursos naturales y la vida humana.	

Planificación curricular anual (PCA) para 5° 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:	5°. grado	Nivel educativo:	Básica media

2. TIEMPO

Carga horaria semanal	N° 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
Unidad 1. Los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.1.1. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, las características de los animales invertebrados, describirlas y clasificarlos de acuerdo a sus semejanzas y diferencias. <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • CN.3.1.11. Indagar y explicar las adaptaciones de plantas y animales a las condiciones ambientales de diferentes ecosistemas y relacionarlas con su supervivencia. <p> Competencias comunicacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • CN.3.1.13. Indagar en diversas fuentes y describir las causas y consecuencias potenciales de la extinción de las especies en un determinado ecosistema, y proponer medidas de protección de la biodiversidad amenazada. <p> Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a los estudiantes en una excursión al aire libre en la que puedan observar y recolectar muestras de la flora y fauna local. • Proporcionar lupas, cuadernos de observación y guías de identificación para que registren lo que encuentren. • Luego en clase, fomentar la discusión y el intercambio de observaciones, permitiendo que los niños clasifiquen y nombren las especies que descubrieron. • Pedir a los estudiantes que elijan una planta o animal que les interese y que investiguen sobre él utilizando recursos en línea y libros. • Animar a crear una página web o un documento digital que presente su investigación y muestre imágenes de la especie, su clasificación y su entorno. • Organizar debates en clase sobre cómo clasificar a los seres vivos, utilizando las diferentes perspectivas históricas presentadas en el libro. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CE.CN.3.1. I.CN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. (J.3., I.1.) <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.3 I.CN.3.3.1. 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.) • I.CN.3.3.2. Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente. (J.3., I.2.) <p> Competencias comunicacionales</p>




Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 2. Plantas y pequeños organismos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.1.3. Experimentar sobre la fotosíntesis, la nutrición y la respiración en las plantas, explicarlas y deducir su importancia para el mantenimiento de la vida.  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas • CN.3.1.9. 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.  Competencias comunicacionales  Competencias digitales 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a los estudiantes a un área verde cercana, como un parque o el jardín de la escuela. • Proporcionar lupa, papel, lápices y guías de identificación de plantas. • Animar a explorar y recolectar diferentes plantas, hojas y flores para su análisis posterior en el aula. • Pedir a los estudiantes que trabajen en grupos pequeños y que seleccionen una planta que hayan recolectado. • En el aula, proporcionar cartulina, pegamento y marcadores para que los estudiantes creen una página de herbario que incluya una descripción de la planta, su clasificación (árbol, arbusto o hierba), y dibujos o fotos de la planta y sus partes. • Montar las páginas de herbario en un mural en la clase. • Asignar a cada estudiante una planta específica y pedir que investiguen sobre su historia, hábitat y uso por parte de las comunidades locales. • Animar a los estudiantes a escribir pequeñas historias o presentaciones sobre su planta y cómo se relaciona con su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.2. I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas • CE.CN.3.3.I.CN.3.3.1. 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.)  Competencias comunicacionales  Competencias digitales

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 3. Los ambientes naturales y la adaptación de los seres vivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.1.9. 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.  Competencias comunicacionales  Competencias digitales • CN.3.1.11. Indagar y explicar las adaptaciones de plantas y animales a las condiciones ambientales de diferentes ecosistemas y relacionarlas con su supervivencia.  Competencias comunicacionales • CN.3.5.5. Planificar y realizar una indagación bibliográfica sobre el trabajo de los científicos en las Áreas Naturales Protegidas de Ecuador, y utilizar esa información para establecer la importancia de la preservación y el cuidado de la biodiversidad nativa.  Competencias comunicacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Dividir a los estudiantes en grupos pequeños y asignarles la tarea de crear maquetas o dioramas que representen diferentes ambientes, como un bosque, un océano o un desierto. • Proporcionar materiales como arcilla, papel, cartulina y figuras de animales y plantas para construir sus modelos. • Luego permitir que los grupos presenten sus maquetas y expliquen cómo los seres vivos se adaptan a esos ambientes. • Organizar debates en clase sobre la importancia de conservar los diferentes ambientes y los seres vivos que los habitan. • Proporcionar a los estudiantes información sobre amenazas como la deforestación, la contaminación y el cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.3. I.CN.3.3.1. 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.)  Competencias comunicacionales  Competencias digitales • I.CN.3.3.3. 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.)  Competencias comunicacionales

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 4. El planeta Tierra hasta el cielo estrellado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.4.3. Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el sistema solar, describir algunos de sus componentes, usar modelos de simulación y explicar los eclipses de la Luna y el Sol. •  Competencias comunicacionales •  Competencias matemáticas •  Competencias digitales •  Competencias socioemocionales • CN.3.4.4. Analizar modelos de la estructura de la Tierra y diferenciar sus capas de acuerdo a sus componentes. •  Competencias comunicacionales • CN.3.4.7. 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. •  Competencias comunicacionales •  Competencias matemáticas •  Competencias socioemocionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a los estudiantes materiales como arcilla, papel maché, plastilina o cartón. • Pedir que trabajen en grupos pequeños para construir modelos de la Tierra, representando diferentes formas imaginadas por culturas antiguas. • Fomentar la discusión en clase sobre las diferentes creencias y cómo han evolucionado con el tiempo. • Realizar un experimento sencillo para demostrar la gravedad en la Tierra. • Utilizar una pelota y una hoja de papel para ilustrar cómo los objetos caen hacia el suelo debido a la gravedad. • Pedir a los estudiantes que dibujen la Tierra tal como la imaginan o según alguna de las representaciones históricas mencionadas en el contenido. • Luego indicar que escriban una breve descripción de su dibujo, explicando por qué eligieron esa forma para la Tierra. • Fomentar la comparación de los dibujos y las explicaciones en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.10. 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. • I.CN.3.10.1. 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.) • CE.CN.3.11. 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. • I.CN.3.11.2. •  Competencias comunicacionales •  Competencias matemáticas •  Competencias digitales •  Competencias socioemocionales

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 5. El sistema dinámico de la Tierra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.4.4. Analizar modelos de la estructura de la Tierra y diferenciar sus capas de acuerdo a sus componentes. •  Competencias comunicacionales • CN.3.4.6. 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. •  Competencias comunicacionales • CN.3.4.8. Analizar e interpretar los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y explicar su relación con la formación de vientos, nubes y lluvias. •  Competencias comunicacionales •  Competencias matemáticas •  Competencias socioemocionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a los estudiantes una variedad de materiales de arte y artesanía, como cartón, papel, plastilina, pinturas y marcadores. • Pedir que trabajen en grupos pequeños para crear un modelo tridimensional de la Tierra, representando los subsistemas de la litósfera, hidrósfera, atmósfera y biósfera. • Incentivar a los estudiantes a discutir y justificar sus decisiones de diseño basadas en lo que han aprendido sobre cada subsistema. • Asignar a cada grupo de estudiantes uno de los subsistemas (litósfera, hidrósfera, atmósfera o biósfera) y pedirles que representen ese subsistema en un juego de roles. • Los grupos pueden actuar como elementos de ese subsistema, interactuando y mostrando cómo los subsistemas interactúan entre sí. • Organizar debates en clase donde los estudiantes discutan cómo los cambios o acciones en un subsistema específico pueden afectar a los demás subsistemas a largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.5.1. 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.) • I.CN.3.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Reconoce la contribución de la medicina ancestral y la medicina moderna para el tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la salud integral. (J.3., S.2.) •  Competencias comunicacionales

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 6. Los objetos y materiales del entorno</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.3.1. Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimentar, probar las predicciones y comunicar los resultados. 🗣️ Competencias comunicacionales • CN.3.3.8. Experimentar la transmisión de calor y deducir la forma en que se producen la conducción, la convección y la radiación. 🗣️ Competencias comunicacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar a clase una variedad de objetos cotidianos fabricados con diferentes materiales, como vidrio, plástico, madera, metal, tela. • Organizar una actividad de exploración en la que los estudiantes toquen, observen y describan los objetos en grupos. • Fomentar la discusión sobre las características de los materiales y cómo se relacionan con el uso de los objetos. • Proporcionar a los estudiantes revistas, catálogos o recortes de materiales y objetos de la vida cotidiana. • Pedir que recorten y clasifiquen los materiales en grupos según sus características y que creen un catálogo ilustrado. • Permitir que los estudiantes compartan sus catálogos y discutan las diferencias y similitudes entre los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.6. I.CN.3.6.1. 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.) • CE.CN.3.8. I.CN.3.8.1. Establece diferencias entre calor y temperatura y comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación), apoyándose en la ejecución de experimentos sencillos de varias sustancias y cuerpos de su entorno. (J.3., I.2., I.3.) 🗣️ Competencias comunicacionales

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 7. Propiedades, movimiento y equilibrio de los objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.3.1. Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimentar, probar las predicciones y comunicar los resultados. •  Competencias comunicacionales • CN.3.3.6. Explorar e interpretar los efectos de la aplicación de las fuerzas en los cambios de la forma, la rapidez y la dirección de movimiento de los objetos y comunicar sus conclusiones. •  Competencias comunicacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar una serie de experimentos simples que permitan a los estudiantes explorar propiedades específicas de los materiales sólidos, líquidos y gaseosos. Por ejemplo, pueden probar la solubilidad de sólidos en líquidos, medir la viscosidad de diferentes líquidos, comparar la densidad de objetos sólidos o experimentar con la expansión de gases a través de actividades prácticas. • Animar a los estudiantes a registrar sus resultados y conclusiones. • Desafiar a los estudiantes a clasificar los materiales en grupos según sus propiedades comunes. Por ejemplo, pueden agrupar materiales sólidos en función de su conductividad térmica, materiales líquidos según su viscosidad o materiales gaseosos en función de su densidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.6. I.CN.3.6.1. 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.) • CE.CN.3.7. I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.) •  Competencias comunicacionales

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 8. El funcionamiento del cuerpo humano y su cuidado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CN.3.2.3. Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor y promover su cuidado.  Competencias comunicacionales <ul style="list-style-type: none"> • CN.3.2.7. 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.  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales <ul style="list-style-type: none"> • CN.3.2.8. Diseñar y ejecutar una indagación documental sobre las causas de las enfermedades de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor y comunicar las medidas de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar modelos tridimensionales del cuerpo humano que representen los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Pueden ser maquetas anatómicas o aplicaciones interactivas en línea. • Animar a los estudiantes a explorar estos modelos de forma práctica, identificando los órganos clave y comprendiendo cómo funcionan juntos. • Pedir a los estudiantes que compartan sus observaciones y descubrimientos en una discusión en clase. • Animar a los estudiantes a crear diagramas o ilustraciones que representen los sistemas del cuerpo humano. Pueden dibujar, recortar imágenes de revistas o utilizar herramientas digitales. • Exhibir los trabajos de los estudiantes en el aula para que todos puedan ver y aprender de las representaciones visuales de sus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3.5. I.CN.3.5.1. 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.) • I.CN.3.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Reconoce la contribución de la medicina ancestral y la medicina moderna para el tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la salud integral. (J.3., S.2.)  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales

Modelo de evaluación diagnóstica para 5º. grado

Nombre y apellido: _____ Paralelo: _____ Fecha: _____

1. Selecciona la opción correcta.

- ¿Cuál es la función principal del sistema digestivo?
 - Respirar
 - Obtener nutrientes de los alimentos
 - Eliminar desechos
 - Transportar oxígeno
- ¿Qué parte del sistema digestivo descompone los alimentos en pedazos más pequeños?
 - Estómago
 - Intestino grueso
 - Esófago
 - Boca
- ¿Cuál de los siguientes subsistemas forma parte de la Tierra?
 - Subsistema Atmosférico
 - Subsistema Hidrósfera
 - Subsistema Biósfera
 - Subsistema Litósfera
- ¿Cuál de los siguientes objetos está hecho de material plástico?
 - Un colchón
 - Una ventana
 - Un vaso
 - Un coche
- ¿Cuál de los siguientes sistemas del cuerpo humano es responsable de eliminar los desechos y toxinas del cuerpo?
 - Sistema Respiratorio
 - Sistema Digestivo
 - Sistema Circulatorio
 - Sistema Excretor

2. Escribe V (verdadero) o F (falso) según consideres.

- F El sistema digestivo se encarga de transportar nutrientes por todo el cuerpo.
- F El sistema circulatorio es responsable de tomar oxígeno del aire.
- V Los materiales sólidos pueden ser transportados de un lugar a otro en su forma original.
- F El agua es un material gaseoso.
- F El sistema respiratorio nos ayuda a obtener nutrientes de los alimentos.

Sugerencias metodológicas con actividades TIC para trabajar 5°. grado

Las sugerencias didácticas son un recurso indispensable para orientar la planificación, la interacción entre el educador y sus estudiantes y la evaluación educativa en sus tres momentos (antes, durante y después), en la perspectiva de plasmar la intencionalidad pedagógica que sustenta el ciclo de aprendizaje de David Kolb (ERCA), a través de los cuatro momentos: Exploración y Reflexión a través de los saberes previos, la Conceptualización en la construcción del aprendizaje y la Aplicación en el aprendizaje significativo.

Unidad 1. Los seres vivos

Tema 1. La biodiversidad

Fase de experiencia

- Lleve a los niños a un parque, jardín botánico o reserva natural cercana. Observen y recojan muestras de diferentes plantas y animales.
- Anímelos a explorar y tomar notas de lo que ven y encuentran.
- Pida a los estudiantes que traigan muestras de diferentes seres vivos que encuentren en su entorno, como hojas, flores, insectos, conchas, etc.
- Luego en clase, muestre el video sobre la Biodiversidad, ubicado en: <https://bit.ly/GN5pag21>

Fase de reflexión

- Organice una discusión en clase sobre las experiencias en el campo.
- Pregunte a los estudiantes sobre las diferencias y similitudes que notaron entre los seres vivos que observaron.
- Pida a los niños que creen diarios de campo donde registren sus observaciones, dibujos y notas sobre los seres vivos que encontraron. Esto fomentará la reflexión y el registro de sus experiencias.

Fase de conceptualización

- Muestre a los estudiantes aplicaciones educativas interactivas relacionadas con la biodiversidad y la clasificación de seres vivos. Estas aplicaciones pueden incluir juegos y actividades que refuercen los conceptos aprendidos.
- Utilice recursos en línea, que permitan a los estudiantes clasificar diferentes seres vivos en función de sus características. Esto puede incluir actividades de arrastrar y soltar para clasificar animales en diferentes grupos.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en las páginas 10 y 11 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un conjunto de seres vivos para clasificar. Deben utilizar lo aprendido sobre la clasificación para organizar los seres vivos en categorías y presentar su proyecto a la clase.
- Pida a los estudiantes que creen un herbario con plantas prensadas o un zoológico con representaciones de animales clasificados. Esto les permitirá aplicar sus conocimientos de clasificación en un proyecto práctico.

Tema 2. Clasificaciones antiguas

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a un entorno al aire libre, como un parque o jardín, y pídale que observen diferentes seres vivos, como plantas, insectos y animales.
- Anímelos a recolectar ejemplos de seres vivos que encuentren interesantes.
- Organice una visita virtual a un museo de historia natural, que tenga exhibiciones relacionadas con la biodiversidad y la clasificación de los seres vivos. Los estudiantes pueden explorar y aprender sobre la diversidad de la vida.

Fase de reflexión

- Después de la experiencia de campo o la visita virtual, organice una discusión en clase donde los estudiantes compartan sus observaciones y descubrimientos.
- Pregunte sobre las similitudes y diferencias que notaron entre los seres vivos.
- Presente a los estudiantes una breve historia de cómo los científicos como Aristóteles, Linneo y Darwin clasificaron los seres vivos en el pasado.
- Invítelos a reflexionar sobre cómo ha cambiado la clasificación a lo largo del tiempo.

Fase de conceptualización

- Oriente la lectura de las páginas 12 y 13 del libro de texto.
- Guíe a los estudiantes en una aplicación educativa interactiva, que les permita explorar y clasificar diferentes seres vivos en función de sus características. Pueden organizarlos en grupos y categorías virtuales.
- Pida a los estudiantes que investiguen y creen una línea de tiempo, que muestre cómo ha evolucionado la clasificación de los seres vivos a lo largo de la historia. Pueden utilizar herramientas en línea para crear la línea de tiempo de manera interactiva.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un conjunto de seres vivos para clasificar. Deben utilizar lo aprendido sobre la clasificación histórica y actual para organizar los seres vivos en categorías y presentar su proyecto a la clase.
- Cree un juego interactivo donde los estudiantes tengan que clasificar diferentes seres vivos en función de las características que han aprendido. Esto puede ser un juego de mesa o una actividad en línea que refuerce sus habilidades de clasificación.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo de la página 13 del libro de texto.

Tema 3. Animales invertebrados. Animales vertebrados

Fase de experiencia

- Proporcione a los estudiantes la oportunidad de observar huesos reales, como los que se encuentran en una carne cocida o pollo asado.
- Puede mostrar diferentes tipos de huesos y discutir su función en los animales vertebrados.
- Organice una actividad donde los estudiantes traigan imágenes o dibujos de animales y los clasifiquen en grupos de vertebrados e invertebrados en función de sus características. Esto fomentará la observación y la clasificación.

Fase de reflexión

- Después de la experiencia de observación y clasificación, organice un debate en clase donde los estudiantes discutan las diferencias entre animales vertebrados e invertebrados y las características que los distinguen.
- Muestre a los estudiantes ejemplos de clasificaciones antiguas de animales, como las de Aristóteles y Linneo.
- Lívelos a reflexionar sobre cómo ha evolucionado la forma en que los científicos han categorizado a los seres vivos.

Fase de conceptualización

- Utilice recursos en línea interactivos o aplicaciones educativas, que presenten a los estudiantes ejemplos de animales vertebrados e invertebrados. Pueden explorar imágenes, videos y juegos interactivos para reforzar su comprensión.
- Pida a los estudiantes que creen un cuaderno de clasificación en el que recopilen imágenes y descripciones de diferentes animales, etiquetando si son vertebrados o invertebrados. Pueden usar programas de procesamiento de texto o aplicaciones de dibujo para hacerlo.
- Oriente la elaboración de la actividad de la página 20 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un conjunto específico de invertebrados (por ejemplo, artrópodos o moluscos).
- Pídales que investiguen y presenten información detallada sobre los animales de ese grupo, incluyendo su hábitat, características y ejemplos.
- Cree un juego en donde los estudiantes tengan que clasificar animales en vertebrados e invertebrados, basándose en imágenes y descripciones. Puede ser un juego de memoria con tarjetas de animales vertebrados e invertebrados. Esto puede ser una actividad lúdica que refuerce su comprensión.
- Oriente la elaboración de la ficha de refuerzo titulada “Animales vertebrados e invertebrados”, de la Unidad 1, actividad 2, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 2. Plantas y pequeños organismos

Tema 1. La clasificación de las plantas

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a un área verde cercana, como un jardín o parque, y pídale que observen diferentes plantas.
- Anime a los niños a tomar notas sobre las características que notan, como el tamaño, la forma de las hojas, los colores de las flores, etc.
- Permítales recolectar hojas y flores de diferentes plantas para llevarlas al aula. Durante esta actividad, pueden aprender a identificar plantas por sus características físicas.

Fase de reflexión

- En el aula, organice una discusión grupal donde los estudiantes compartan sus observaciones y experiencias.
- Anímelos a hablar sobre las diferencias y similitudes que encontraron entre las plantas.
- Pida a los niños que generen preguntas sobre por qué las plantas se ven diferentes y cómo podrían clasificarlas en grupos.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 34 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Utilice recursos multimedia, como videos o aplicaciones interactivas, para mostrar a los estudiantes cómo los científicos clasifican las plantas según sus características biológicas. Esto puede hacerse en el aula usando una pizarra digital o proyector.
- Divida a los estudiantes en grupos y proporcione imágenes de diferentes plantas.
- Pídales que creen una tabla en una herramienta TIC (por ejemplo, una hoja de cálculo en línea) para clasificar las plantas en árboles, arbustos y hierbas, y que incluyan sus características distintivas.

Fase de aplicación

- Organice una actividad práctica en la que los estudiantes clasifiquen plantas reales o imágenes de plantas en árboles, arbustos o hierbas. Pueden utilizar las tablas que crearon en la fase de conceptualización.

- Oriente la elaboración del juego interactivo sobre la clasificación de las plantas ubicado en: <https://bit.ly/GN5pag24>

Tema 2. Función de las plantas

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a un área verde, como un jardín o un parque, y pídale que observen diferentes tipos de plantas. Anímelos a tocar las hojas, las raíces y los tallos para sentir sus texturas.
- Realice un sencillo experimento en el aula utilizando una planta, una bolsa de plástico transparente y cinta adhesiva. Explique cómo las plantas realizan la fotosíntesis y cómo liberan oxígeno. Luego observe cómo se forma condensación en la bolsa como evidencia de la liberación de oxígeno durante la fotosíntesis.
- Proporcione a los estudiantes raíces de diferentes plantas en macetas transparentes, para que puedan ver cómo crecen y se desarrollan bajo tierra. Pueden registrar sus observaciones en un diario de ciencias.
- Organice una excursión a un jardín botánico local, donde los niños puedan ver una variedad de plantas y aprender sobre sus diferentes funciones y adaptaciones.

Fase de reflexión

- En el aula, promueva una discusión grupal basada en las experiencias de los estudiantes.
- Pídale que compartan lo que observaron y cómo creen que las plantas llevan a cabo sus funciones.
- Anime a los niños a generar preguntas sobre por qué las plantas tienen raíces, hojas y flores, y cómo contribuyen a la vida en la Tierra.
- Oriente la lectura de las páginas 36, 37 y 38 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Utilice videos educativos o aplicaciones interactivas, que expliquen la función de las plantas en la fotosíntesis y la respiración. Esto puede hacerse en el aula utilizando una pizarra digital o una computadora.
- Proporcione materiales como plastilina o papel, para que los estudiantes construyan modelos simples de plantas que representen las funciones de las raíces, tallos, hojas y flores. Luego pueden presentar sus modelos a la clase.

Fase de aplicación

- Realice un experimento en el que los estudiantes puedan observar la respiración de las plantas.
- Pueden sellar una planta en una bolsa de plástico y medir la cantidad de dióxido de carbono liberado.
- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo una función específica de las plantas (fotosíntesis, absorción de agua, producción de oxígeno, etc.).
- Cada grupo debe crear una presentación digital utilizando herramientas TIC, explicando esa función y su importancia en la vida en la Tierra.

Tema 3. La clasificación de los microorganismos

Fase de experiencia

- Organice una actividad práctica en la que los estudiantes puedan observar microorganismos, utilizando microscopios simples. Prepare muestras de agua estancada, suelo o alimentos para que los niños observen bacterias, levaduras u hongos microscópicos.
- Aunque los virus no son visibles bajo un microscopio común, puede utilizar representaciones gráficas o modelos para mostrar cómo se ven y explicar su estructura a los niños.
- Realice un experimento de fermentación utilizando levadura, azúcar y agua. Los estudiantes pueden observar cómo las burbujas de gas indican la actividad de las levaduras y aprender sobre su función en la producción de pan y cerveza.

- Explore las bacterias beneficiosas para los seres humanos, como las que se encuentran en el yogur o que ayudan en la fijación de nitrógeno en las plantas. Muestre ejemplos visuales y discuta su importancia.

Fase de reflexión

- Oriente la lectura de las páginas 41–44 del libro de texto.
- Promueva una conversación en clase donde los estudiantes compartan sus observaciones y experiencias con los microorganismos. Anímelos a hacer preguntas y expresar sus ideas.
- Proporcione imágenes y descripciones de diferentes tipos de microorganismos, como bacterias, levaduras y hongos, y pida a los estudiantes que comparen sus características y funciones en grupos pequeños.
- Facilite un debate donde los niños discutan si los virus deben considerarse seres vivos o no y por qué. Esto fomentará la reflexión sobre las características de los virus.
- Pida a los estudiantes que reflexionen sobre los roles de los microorganismos en la naturaleza, como la descomposición de materia orgánica o la producción de alimentos.

Fase de conceptualización

- Utilice simulaciones interactivas en línea que representen la clasificación y la estructura de microorganismos. Esto puede ayudar a los niños a visualizar mejor estos conceptos. Por ejemplo, puede utilizar simulaciones de modelos moleculares de virus y bacterias.
- Anime a los estudiantes a crear presentaciones multimedia usando herramientas digitales como PowerPoint o Google Slides. Deben explicar las características y funciones de los diferentes tipos de microorganismos. Esto promoverá el uso de TIC y habilidades de presentación.

Fase de aplicación

- Realice un proyecto en el que los estudiantes cultiven sus propios microorganismos, como levadura o bacterias beneficiosas, y observen su crecimiento y actividad en diferentes condiciones. Pueden registrar sus hallazgos en un diario de laboratorio.
- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo una enfermedad causada por un microorganismo, como el COVID-19 o la caries dental. Deben investigar la enfermedad y presentar cómo se previene y se trata.
- Los estudiantes pueden trabajar en equipos para investigar y representar visualmente diferentes tipos de microorganismos en un "museo" de aula. Cada equipo debe crear carteles, modelos y descripciones de los microorganismos para que los demás estudiantes los exploren.
- Organice un debate sobre el uso de microorganismos en la industria alimentaria, la medicina o la biotecnología. Los estudiantes deben investigar y argumentar sobre los aspectos éticos relacionados con la manipulación de microorganismos.
- Oriente la elaboración de la ficha de refuerzo titulada "Clasificación de microorganismos" de la Unidad 2, actividad 1, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 3. Los ambientes naturales y la adaptación de los seres vivos

Tema 1. Los ambientes que habitan los seres vivos

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a un paseo por diferentes entornos naturales cercanos a la escuela, como un parque, un jardín botánico o un área boscosa. Pídales que observen y registren los seres vivos que encuentren en cada ambiente y las diferencias en las condiciones (clima, vegetación, etc.).
- Proporcione a los niños herramientas simples, como lupas y cuadernos de observación, para que recojan muestras de hojas, piedras, flores u otros elementos de la naturaleza. Luego anímelos a discutir sus hallazgos y a compartir sus observaciones en clase.
- Utilice imágenes, videos o maquetas para simular diferentes ambientes, como la selva tropical, el

desierto o el océano. Pídales a los estudiantes que identifiquen los seres vivos y las adaptaciones que les permiten sobrevivir en esos lugares.

- Utilice recursos en línea, como videos 360° o tours virtuales, para llevar a los estudiantes a explorar ambientes en todo el mundo. Esto puede incluir visitas virtuales a bosques, océanos, desiertos y otros lugares únicos.

Fase de reflexión

- Facilite una discusión en clase sobre las observaciones realizadas durante la fase de experiencia. Pregunte a los estudiantes qué diferencias notaron entre los diversos ambientes y cómo creen que afectan a los seres vivos que los habitan.
- Pida a los estudiantes que elijan dos seres vivos que hayan observado en diferentes ambientes y que comparen las adaptaciones de cada uno. ¿Cómo se han adaptado para sobrevivir en su entorno?
- Anime a los estudiantes a crear un mapa que represente diferentes ambientes y la distribución de seres vivos en cada uno. Esto les ayudará a visualizar cómo se relacionan los ambientes en todo el mundo.
- Invite a los niños a escribir historias cortas sobre cómo un ser vivo podría haber desarrollado adaptaciones específicas para sobrevivir en un ambiente particular.
- Fomente la creatividad y la comprensión de la relación entre los seres vivos y su entorno.

Fase de conceptualización

- Utilice simulaciones en línea interactivas que permitan a los estudiantes experimentar virtualmente diferentes condiciones ambientales y cómo afectan a los seres vivos. Esto puede incluir simulaciones de cambio climático y sus efectos.
- Organice sesiones de videoconferencia con biólogos o ecologistas que trabajen en diferentes ambientes del mundo. Los estudiantes pueden hacer preguntas y aprender de profesionales reales.
- Asigne proyectos de investigación en línea donde los estudiantes investiguen sobre los seres vivos que habitan en ambientes específicos y cómo han evolucionado para adaptarse a esas condiciones.
- Pida a los estudiantes que utilicen herramientas multimedia (como PowerPoint o herramientas en línea), para crear presentaciones que muestren la relación entre los seres vivos y los ambientes en diferentes regiones del mundo.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y pídales que diseñen terrarios o acuarios que reproduzcan condiciones ambientales específicas y alberguen seres vivos adaptados a esas condiciones.
- Anime a los estudiantes a seleccionar un ser vivo en peligro de extinción que habita en el Ecuador y crear un proyecto de conservación. Esto les permitirá aplicar su comprensión de las relaciones entre los seres vivos y los ambientes.
- Organice excursiones a ambientes locales para que los estudiantes puedan observar directamente seres vivos y su entorno. Esto fortalecerá su comprensión de la biodiversidad local.
- Pida a los estudiantes que presenten sus proyectos de investigación o proyectos de conservación a la clase y organicen debates sobre la importancia de la conservación de ambientes y seres vivos.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 51 del libro de texto.

Tema 2. Adaptación de los seres vivos al medio

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a una caminata por un área natural cercana, como un parque o un jardín, para observar y registrar los seres vivos que encuentren. Pídales que identifiquen las características de los seres vivos y cómo interactúan con su entorno.
- Organice un juego de roles donde los estudiantes representen a diferentes seres vivos y actúen de acuerdo con las adaptaciones que poseen. Esto les ayudará a comprender cómo las adaptaciones influyen en el comportamiento de los seres vivos.
- Proporcione microscopios simples y muestras de agua o tierra para que los estudiantes observen microorganismos microscópicos. Esto les permitirá ver cómo la adaptación también se aplica a los

seres vivos más pequeños.

- Pida a los estudiantes que utilicen su creatividad para diseñar seres vivos imaginarios adaptados a ambientes extremos, como un ser vivo que podría sobrevivir en un volcán o en el fondo del océano. Fomente la creatividad y la comprensión de las adaptaciones.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 56 del libro de texto.

Fase de reflexión

- En clase, facilite una discusión donde los estudiantes compartan sus observaciones y experiencias durante la fase de experiencia. Pregunte cómo las adaptaciones influyen en la supervivencia de los seres vivos.
- Proporcione imágenes de seres vivos con adaptaciones notables y pida a los estudiantes que las comparen. ¿Qué adaptaciones son físicas, fisiológicas o conductuales? ¿Cómo ayudan a los seres vivos?
- Anime a los estudiantes a crear un mapa conceptual que muestre diferentes tipos de adaptaciones (morfológicas, fisiológicas y etológicas) y ejemplos de seres vivos que las poseen.
- Pida a los estudiantes que escriban historias cortas sobre cómo ciertos seres vivos sobreviven en ambientes desafiantes debido a sus adaptaciones. Esto ayudará a reforzar su comprensión de la relación entre las adaptaciones y la supervivencia.

Fase de conceptualización

- Utilice simulaciones en línea interactivas que permitan a los estudiantes experimentar cómo las adaptaciones influyen en la supervivencia de los seres vivos en diferentes ambientes. Los estudiantes pueden manipular variables y observar resultados.
- Organice videoconferencias con biólogos o expertos en adaptaciones de seres vivos. Los estudiantes pueden hacer preguntas en tiempo real y aprender de profesionales en el campo.
- Asigne proyectos de investigación en línea donde los estudiantes investiguen adaptaciones específicas de seres vivos en ambientes particulares, y cómo estas adaptaciones les ayudan a sobrevivir.
- Pida a los estudiantes que utilicen herramientas en línea para crear infografías interactivas, que muestren ejemplos de adaptaciones en diferentes seres vivos y cómo estas adaptaciones influyen en su supervivencia.

Fase de aplicación

- Pida a los estudiantes que diseñen su propio ser vivo imaginario, considerando un ambiente específico y las adaptaciones necesarias para sobrevivir en ese lugar. Luego pueden explicar sus diseños a la clase.
- Asigne a cada estudiante o grupo de estudiantes un caso de estudio de un ser vivo real con adaptaciones notables. Los estudiantes deben presentar su caso de estudio a la clase y explicar cómo las adaptaciones ayudan a la supervivencia.
- Divida a los estudiantes en grupos y pídale que creen ecosistemas simulados en el aula, cada uno representando un ambiente diferente. Luego coloquen seres vivos adaptados a esos ambientes y observen cómo interactúan.
- Organice un debate en clase sobre cómo los cambios ambientales, como el calentamiento global, pueden afectar las adaptaciones de los seres vivos y su supervivencia. Esto fomentará la discusión y la conciencia ambiental.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 60 del libro de texto.

Tema 3. Las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador

Fase de experiencia

- Muestre el video sobre las áreas naturales del Ecuador, ubicado en: <https://bit.ly/GN5pag27>
- Si es posible, lleve a los estudiantes a un parque local o área natural cercana. Durante la excursión, anímelos a observar la flora y fauna, tomar fotografías y recopilar información sobre su entorno.
- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un ecosistema diferente de Ecuador para que lo investiguen y creen una maqueta o simulación en el aula que represente ese ecosistema. Esto fomentará el aprendizaje práctico.

- Invite guardaparques que trabajen en áreas naturales protegidas para hablar con los estudiantes sobre su trabajo y la importancia de proteger estos espacios. Pueden realizar preguntas y aprender de expertos.

Fase de reflexión

- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de campo durante su visita virtual o excursión de campo. Deben registrar observaciones, dibujos, preguntas y reflexiones sobre lo que experimentaron.
- En clase, fomente la comparación entre los diferentes ecosistemas estudiados por los grupos. ¿Qué similitudes y diferencias encontraron? ¿Cómo se adaptan los seres vivos a sus respectivos ambientes?
- Organice un debate en el que los estudiantes discutan la importancia de la conservación de áreas naturales protegidas. Anímelos a argumentar a favor y en contra de medidas de conservación.
- Cada grupo que creó una maqueta o simulación puede presentar su trabajo a la clase, explicando cómo funciona el ecosistema que representan y las adaptaciones de los seres vivos que viven allí.
- Realice la actividad de la página 72 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Utilice recursos en línea, como recorridos virtuales interactivos, para que los estudiantes exploren a profundidad una de las áreas naturales protegidas. Pueden utilizar gafas de realidad virtual o simplemente sus dispositivos para sumergirse en el entorno.
- Pida a los estudiantes que utilicen herramientas en línea para crear infografías digitales que muestren datos clave sobre áreas naturales protegidas, como su ubicación, biodiversidad y desafíos de conservación.
- Asigne proyectos de investigación en línea donde los estudiantes investiguen sobre especies endémicas de áreas naturales protegidas y cómo se han adaptado a su entorno. Pueden utilizar bases de datos en línea y recursos científicos.
- Organice sesiones de videoconferencia con expertos en conservación que trabajen en áreas naturales protegidas. Los estudiantes pueden hacer preguntas en tiempo real y aprender de profesionales.

Fase de aplicación

- Pida a los estudiantes que diseñen su propio ecosistema ideal y que describan las adaptaciones de los seres vivos que vivirían allí. Esto les permitirá aplicar lo aprendido sobre adaptaciones.
- Organice una campaña de concienciación en la escuela sobre la importancia de proteger las áreas naturales protegidas de Ecuador. Los estudiantes pueden crear carteles, folletos y presentaciones para informar a sus compañeros y comunidad.
- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo una medida de conservación, como reforestación o control de la contaminación. Pídales que desarrollen una simulación en la que apliquen esta medida y evalúen su impacto en un ecosistema.
- Con la ayuda de herramientas en línea, los estudiantes pueden crear un mapa interactivo que muestre la ubicación de áreas naturales protegidas en el Ecuador y detalles sobre su biodiversidad. Esto puede compartirse en la escuela o en línea para educar a otros.
- Oriente la elaboración de la ficha titulada “Áreas Naturales Protegidas del Ecuador” de la Unidad 3, actividad 1, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 4. El planeta Tierra hasta el cielo estrellado

Tema 1. La Tierra, nuestro astro

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a un lugar oscuro en una noche clara y despejada para observar las estrellas. Anímelos a identificar constelaciones y a hacer preguntas sobre cómo se ven desde diferentes lugares.
- Proporcione globos terráqueos y permita que los estudiantes los examinen. Pueden tocarlos, girarlos y observar cómo cambia la forma cuando los miran desde diferentes ángulos.

- Divida a los estudiantes en grupos y pídale que construyan maquetas de la Tierra, utilizando plastilina o arcilla. Luego observen cómo se ven desde diferentes puntos de vista y discutan sus observaciones.
- Organice una actividad de dramatización en la que los estudiantes representen a exploradores antiguos que viajan por la Tierra en busca de evidencia de su forma. Esto les ayudará a comprender cómo los exploradores del pasado llegaron a conclusiones sobre la forma de la Tierra.
- Oriente la elaboración de la actividad de la página 83 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de observación durante sus actividades de observación estelar y exploración de globos terráneos. En sus diarios, deben registrar sus observaciones y hacer preguntas sobre lo que ven.
- Organice discusiones en grupo en las que los estudiantes compartan sus observaciones y reflexiones sobre la forma de la Tierra. Anímelos a plantear preguntas y a debatir diferentes puntos de vista.
- Pida a los estudiantes que comparen sus maquetas de la Tierra y discutan las similitudes y diferencias entre ellas. ¿Qué conclusiones pueden sacar de sus observaciones?
- Muestre a un astrónomo o científico que hable con los estudiantes sobre la forma de la Tierra y cómo se ha llegado a esa conclusión a lo largo de la historia. Los estudiantes pueden hacer preguntas y aprender de un experto en el campo.

Fase de conceptualización

- Utilice una simulación digital interactiva que permita a los estudiantes explorar cómo se ve la Tierra desde diferentes puntos de vista. Pueden manipular la simulación en una pantalla táctil para comprender mejor su forma esférica.
- Muestre videos educativos cortos que expliquen la forma de la Tierra y cómo se llegó a esa conclusión. Los videos pueden incluir animaciones y gráficos para visualizar conceptos.
- Proporcione a los estudiantes acceso a recursos en línea, como sitios web de la NASA o museos de ciencias, donde puedan explorar información sobre la forma de la Tierra y su historia.
- Pida a los estudiantes que trabajen en grupos para crear presentaciones multimedia sobre la forma de la Tierra, utilizando herramientas como PowerPoint o Prezi. Deben incluir imágenes, datos históricos y sus propias conclusiones.

Fase de aplicación

- Lleve a cabo un experimento en el que los estudiantes utilicen maquetas de barcasas y cilindros para comprobar cómo los objetos desaparecen gradualmente en el horizonte, similar a lo que observaron los fenicios.
- Pida a los estudiantes que dibujen la Tierra desde el espacio, representándola como una esfera. Pueden utilizar colores y etiquetas para resaltar sus características.
- Indique a los estudiantes que comparen sus observaciones de maquetas con las de sus compañeros que utilizaron cilindros. ¿Qué diferencias encontraron?
- Solicite que investiguen a exploradores y científicos históricos que contribuyeron a la comprensión de la forma de la Tierra. Luego pueden crear presentaciones o informes sobre sus hallazgos.
- Indique la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 87 del libro de texto.

Tema 2. El tamaño de la Tierra

Fase de experiencia

- Proporcione a los estudiantes modelos a escala de la Tierra, la Luna y el Sol. Anímelos a comparar los tamaños relativos y a explorar cómo se ven desde diferentes perspectivas.
- Divida a los estudiantes en grupos y pídale que construyan maquetas de la Tierra, la Luna y el Sol utilizando materiales como papel maché, cartón o plastilina. Esto les ayudará a visualizar las diferencias de tamaño.
- Si es posible, organice una observación de un eclipse solar o lunar. Explique cómo los eclipses están relacionados con el tamaño aparente de la Luna y el Sol desde la Tierra.

- Utilice una fuente de luz y objetos de diferentes tamaños, para que los estudiantes experimenten con la formación de sombras. Esto puede ayudarles a comprender por qué la sombra de un objeto puede variar en diferentes lugares de la Tierra.

Fase de reflexión

- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de observación durante las actividades de exploración y experimentación. Deben registrar sus observaciones sobre los tamaños y sombras de los objetos celestes.
- Organice discusiones en grupo donde los estudiantes compartan sus observaciones y reflexiones. Anímelos a hacer preguntas sobre por qué la Luna y el Sol parecen tener el mismo tamaño desde la Tierra.
- Pida a los estudiantes que comparen sus maquetas de la Tierra, la Luna y el Sol y discutan cómo representaron los tamaños relativos. ¿Coinciden con los tamaños reales?
- Organice un debate simulado en el que algunos estudiantes representen a Eratóstenes y otros a sus contemporáneos. Discutan cómo Eratóstenes llegó a determinar el tamaño de la Tierra y por qué sus resultados fueron significativos.

Fase de conceptualización

- Utilice una aplicación o simulación interactiva en línea, que permita a los estudiantes explorar el tamaño de la Tierra, la Luna y el Sol desde diferentes ubicaciones y perspectivas. Esto les ayudará a comprender la relación entre distancia y tamaño aparente.
- Muestre videos educativos que expliquen cómo Eratóstenes calculó el tamaño de la Tierra y por qué sus observaciones fueron cruciales. Los videos pueden incluir animaciones para visualizar los conceptos.
- Proporcione a los estudiantes acceso a recursos en línea, como sitios web de astronomía y biografías de Eratóstenes, para que investiguen y obtengan información adicional sobre este científico griego.
- Pida a los estudiantes que creen presentaciones multimedia sobre el tamaño de la Tierra, la Luna y el Sol, utilizando herramientas como PowerPoint o Prezi. Deben incluir imágenes, datos históricos y explicaciones claras.

Fase de aplicación

- Proporcione a los estudiantes datos sobre la distancia entre dos ciudades reales y las sombras en un momento específico del día. Pídales que utilicen estos datos para calcular el tamaño de la Tierra utilizando el método de Eratóstenes.
- Pida a los estudiantes que dibujen esquemas de un eclipse solar y un eclipse lunar, indicando cómo se ven desde la perspectiva de la Tierra. Esto les ayudará a relacionar los tamaños aparentes con los eclipses.
- Organice una actividad en la que los estudiantes comparen el tamaño de la Tierra, la Luna y el Sol con otros planetas del Sistema Solar. Pueden crear gráficos o pósteres para representar estas comparaciones.
- Oriente la realización del juego interactivo sobre la tierra, ubicado en: <https://bit.ly/GN5pag30>

Tema 3. El cielo durante el día

Fase de experiencia

- Lleve a los estudiantes a un área al aire libre donde puedan observar el cielo durante el día. Anímelos a identificar y registrar la posición del Sol en diferentes momentos del día.
- Proporcione a los estudiantes objetos simples, como palos, y pida que coloquen los objetos en diferentes posiciones a lo largo del día para registrar las sombras. Esto les ayudará a comprender cómo cambian las sombras con la posición del Sol.
- Pida a los estudiantes que anoten las actividades que realizan durante el día y que intenten relacionarlas con los momentos en que el Sol está alto en el cielo o cerca del horizonte.

Fase de reflexión

- Organice discusiones en grupo donde los estudiantes compartan sus observaciones del cielo diurno y las sombras. Anímelos a reflexionar sobre por qué el Sol parece moverse en el cielo.

- Pida a los estudiantes que comparen sus observaciones del cielo diurno con lo que saben sobre el cielo nocturno. ¿Cómo cambian las estrellas en el cielo durante la noche?
- Indique a los estudiantes que creen un mapa o gráfico que muestre las actividades diurnas comunes y los momentos en que ocurren en relación con la posición del Sol.
- Anime a los estudiantes a investigar y compartir creencias antiguas sobre el Sol y el día, como la creencia de que el Sol era un dios. Discuta cómo estas creencias se relacionan con las observaciones astronómicas.

Fase de conceptualización

- Utilice una aplicación o simulación en línea que permita a los estudiantes explorar el movimiento aparente del Sol en el cielo durante el día. Pueden ajustar la hora y la ubicación para ver cómo cambia la posición del Sol.
- Prepare una presentación multimedia, que explique cómo el movimiento del Sol en el cielo es causado por la rotación de la Tierra. Utilice imágenes y animaciones para visualizar este concepto.
- Proporcione a los estudiantes acceso a recursos en línea, como videos educativos y sitios web de astronomía, para que investiguen más sobre el movimiento diurno del Sol y la esfera celeste.
- Cree un modelo en clase utilizando una linterna para representar el Sol y un globo terráqueo para representar la Tierra. Muestre cómo el movimiento de la Tierra crea el ciclo día-noche.
- Oriente a los estudiantes para que respondan las preguntas de la página 91 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Pida a los estudiantes que continúen registrando las observaciones del cielo diurno durante varios días o semanas. Deben notar cualquier cambio en la posición del Sol.
- Guíe a los estudiantes para que diseñen y construyan relojes de sol simples utilizando materiales como cartón y palos. Deben comprender cómo funciona un reloj de sol y cómo indica la hora basándose en la posición del Sol.
- Organice una actividad de observación nocturna donde los estudiantes puedan identificar constelaciones y estrellas en el cielo nocturno. Esto les ayudará a relacionar el movimiento de las estrellas con la rotación de la Tierra.
- Pida a los estudiantes que escriban un informe en el que expliquen el movimiento aparente del Sol en el cielo diurno y cómo este movimiento está relacionado con la rotación de la Tierra. Deben incluir ejemplos y observaciones personales.
- Oriente la elaboración de la ficha titulada “El cielo durante el día” de la Unidad 4, actividad 1, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 5. El sistema dinámico de la Tierra

Tema 1. La Tierra, un gran sistema

Fase de experiencia:

- Con anticipación oriente la lectura de la página 102 del libro de texto.
- Organice una actividad en la que los estudiantes exploren cada subsistema de la Tierra. Por ejemplo, pueden observar diferentes tipos de rocas y minerales (litósfera), experimentar con agua en sus diferentes estados (hidrósfera), analizar la composición del aire y estudiar el efecto de la atmósfera en la vida (atmósfera), y observar plantas, animales y microorganismos en su entorno (biósfera).
- Proporcione a los estudiantes materiales para que creen modelos simples de cada subsistema. Pueden construir maquetas de la Tierra que representen la litósfera, hidrósfera, atmósfera y biósfera, destacando cómo interactúan.
- Utilice recursos en línea, como imágenes y videos, para mostrar a los estudiantes ejemplos del funcionamiento de los subsistemas terrestres. Esto puede incluir videos sobre el ciclo del agua, la composición de la atmósfera y la diversidad de la biósfera.

- Organice una excursión al aire libre donde los estudiantes puedan observar directamente elementos de los subsistemas, como la observación de rocas, la exploración de ríos o la identificación de especies vegetales y animales.

Fase de reflexión

- Anime a los estudiantes a compartir sus observaciones y experiencias durante la fase de experiencia. Fomente una discusión en grupo sobre cómo interactúan los subsistemas y cómo dependen entre sí.
- Formule preguntas abiertas que estimulen la reflexión, como "¿Por qué es importante que los subsistemas de la Tierra funcionen juntos?" o "¿Cómo creen que un cambio en la atmósfera podría afectar a la biósfera?".
- Si los estudiantes crearon modelos en la fase de experiencia, pídeles que comparen sus modelos y discutan las similitudes y diferencias en su comprensión de los subsistemas.
- Anime a los estudiantes a mantener cuadernos de observación donde registren sus reflexiones, dibujos y observaciones durante las actividades de campo. Esto les ayudará a procesar la información.

Fase de conceptualización

- Utilice una presentación interactiva o una aplicación educativa en línea para mostrar a los estudiantes información detallada sobre cada subsistema de la Tierra. Puede incluir animaciones y gráficos interactivos para mejorar la comprensión.
- Pida a los estudiantes que creen mapas conceptuales que representen la relación entre los subsistemas y los procesos naturales en la litósfera. Pueden utilizar herramientas en línea para crear estos mapas.
- Proporcione a los estudiantes enlaces a recursos en línea donde puedan realizar investigaciones adicionales sobre un subsistema específico. Guíe su investigación con preguntas clave.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un subsistema de la Tierra. Pídeles que investiguen a fondo ese subsistema y presenten sus hallazgos a la clase.
- Utilice software educativo que permita a los estudiantes realizar simulaciones relacionadas con los subsistemas terrestres. Por ejemplo, pueden simular cambios climáticos o procesos geológicos.
- Diseñe experimentos simples que los estudiantes puedan realizar en el aula para demostrar cómo funcionan los subsistemas. Por ejemplo, un experimento de filtración para entender la hidrósfera.
- Pida a los estudiantes que mantengan registros de observación continuos durante un período determinado (por ejemplo, el clima durante una semana) y luego analicen cómo cambian los subsistemas y cómo se relacionan entre sí.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo de la página 103 del libro de texto.

Tema 2. La corteza terrestre y su dinámica

Fase de experiencia

- Organice un experimento en el aula donde los estudiantes puedan observar la erosión en acción. Utilice bandejas de arena, agua y pequeños objetos para simular cómo el agua y el viento desgastan y modifican la superficie de la Tierra.
- Mediante el uso de cartulinas y figuras recortables, muestre a los estudiantes cómo la deforestación puede afectar la superficie terrestre y cambiar el paisaje. Pídeles que representen este proceso en un proyecto artístico.
- Proporcione a los estudiantes imágenes y mapas topográficos de diferentes paisajes terrestres, como montañas, cañones y llanuras. Pídeles que observen las características del relieve y discutan cómo podrían haberse formado.
- Cree un juego de rol donde los estudiantes representen el movimiento de las placas tectónicas. Utilice un mapa gigante de la Tierra y figuras que representen las placas. Esto ayudará a visualizar cómo interactúan las placas.

Fase de reflexión

- Anime a los estudiantes a compartir sus observaciones y experiencias durante la fase de experiencia. Fomente una discusión en grupo sobre cómo la erosión y la actividad humana pueden afectar la superficie terrestre.
- Formule preguntas clave para estimular la reflexión, como: "¿Por qué crees que es importante entender cómo cambia la superficie de la Tierra?" o "¿Qué impacto puede tener la deforestación en la biodiversidad?".
- Pida a los estudiantes que comparen los paisajes que observaron en las imágenes y mapas topográficos durante la experiencia. ¿Qué similitudes y diferencias notaron en la formación del relieve?
- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de reflexión donde registren sus pensamientos y emociones sobre los cambios en la superficie terrestre. Esto les ayudará a procesar la información y expresar sus ideas.

Fase de conceptualización

- Utilice una presentación interactiva o una aplicación educativa en línea, para mostrar a los estudiantes información detallada sobre la erosión, la deforestación y los movimientos de las placas tectónicas. Puede incluir animaciones y videos explicativos.
- Proporcione a los estudiantes acceso a mapas interactivos en línea, que muestren la distribución actual de las placas tectónicas y la ubicación de los principales eventos geológicos, como terremotos y volcanes.
- Asigne a los estudiantes la tarea de investigar en línea, sobre un evento geológico importante, como un terremoto o una erupción volcánica. Deben recopilar información sobre causas y consecuencias.
- Utilice software educativo que permita a los estudiantes realizar simulaciones de los movimientos de las placas tectónicas. Esto les ayudará a comprender cómo se forman las montañas y los volcanes.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 107 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Pida a los estudiantes que trabajen en grupos y desarrollen proyectos de prevención de desastres naturales relacionados con los temas estudiados, como terremotos o erosión. Deben proponer estrategias para reducir el impacto de estos eventos.
- Pídale a los estudiantes que elijan un tipo de paisaje, como un volcán o un cañón, y creen dibujos detallados que muestren cómo se formaron y qué características tienen.
- Organice un debate en el aula donde los estudiantes discutan los pros y contras de la deforestación. Esto les ayudará a comprender las implicaciones de la actividad humana en la corteza terrestre.
- Realice una simulación de terremoto en el aula utilizando una mesa y objetos pequeños. Pida a los estudiantes que diseñen y construyan estructuras que puedan resistir el temblor.

Tema 3. Procesos naturales que ocurren en la atmósfera

Fase de experiencia

- Muestre el video sobre la atmósfera, ubicado en: <https://bit.ly/GN5pag33>
- Organice un experimento en el aula donde los estudiantes puedan crear su propio "viento". Proporcione ventiladores o secadores de pelo y diferentes objetos livianos para que observen cómo se mueven y se crean corrientes de aire.
- Utilice una simulación en el aula para mostrar cómo se forma una tormenta. Puede usar un generador de niebla, luces y sonidos para recrear las condiciones atmosféricas de una tormenta. Esto ayudará a los estudiantes a comprender mejor este proceso natural.
- Lleve a los estudiantes al patio de la escuela para que observen el cielo y el viento en tiempo real. Pueden sentir el viento en sus rostros y observar las nubes y su movimiento. Esto les proporcionará una experiencia práctica con los elementos atmosféricos.

Fase de reflexión

- Motive a los estudiantes a participar en un diálogo grupal sobre lo que observaron durante la fase de

experiencia. Pregúnteles cómo creen que se forma el viento y qué sucede en una tormenta. Fomente la discusión y el intercambio de ideas.

- Proporcione mapas del clima y pida a los estudiantes que identifiquen patrones climáticos y zonas donde los vientos son más fuertes. Esto les ayudará a reflexionar sobre cómo los procesos atmosféricos afectan diferentes regiones.
- Organice un juego de roles donde los estudiantes representen diferentes fenómenos atmosféricos, como el Sol, el aire caliente y el aire frío. Esto les permitirá comprender mejor cómo se forman los vientos y las tormentas.
- Pida a los estudiantes que registren sus observaciones atmosféricas en un cuaderno de observaciones. Deben anotar lo que han aprendido sobre el clima y la atmósfera hasta ahora.

Fase de conceptualización

- Utilice una presentación interactiva en computadora o pizarra digital que incluya gráficos, animaciones y videos para explicar los procesos atmosféricos, como el ciclo del agua y la formación de vientos y tormentas.
- Asigne a los estudiantes la tarea de investigar en línea, sobre la capa de ozono y su importancia. Pueden utilizar recursos en línea y realizar una breve presentación sobre cómo funciona y por qué es crucial.
- Use un software de modelado 3D para crear un modelo interactivo de la atmósfera. Los estudiantes pueden explorar el modelo y ver cómo interactúan los diferentes elementos atmosféricos.
- Oriente la elaboración de la actividad de la página 114 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo una región geográfica ficticia. Deben utilizar lo que han aprendido sobre la atmósfera, para hacer predicciones climáticas y presentar informes meteorológicos.
- Pida a los estudiantes que diseñen y construyan dispositivos para crear viento artificial en el aula. Deben explicar cómo funcionan y demostrar su comprensión de los procesos atmosféricos.
- Indique a los estudiantes que creen un mapa del clima de una región ficticia. Deben considerar factores como la temperatura, la humedad y la dirección del viento, basándose en su comprensión de los procesos atmosféricos.
- Organice una campaña de concienciación en la escuela donde los estudiantes creen carteles, folletos o presentaciones para informar a otros estudiantes sobre la importancia de proteger la capa de ozono y cómo pueden contribuir.
- Oriente la elaboración de la ficha de refuerzo titulada "Procesos atmosféricos y capa de ozono" de la Unidad 5, actividad 1 ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 6. Los objetos y materiales del entorno

Tema 1. Objetos y materiales

Fase de experiencia

- Con anticipación solicite a los estudiantes la lectura de las páginas 120, 121 y 122 del libro de texto.
- Pida a los estudiantes traer un objeto de casa que les resulte interesante. En clase, deben describir sus propiedades, como el material del que está hecho, su forma, su uso y por qué les parece especial. Esto fomenta la observación y la comunicación de ideas.
- Proporcione a los estudiantes una variedad de materiales comunes, como papel, cartón, plástico, madera, metal, tela, etc. Pídales que realicen experimentos sencillos para explorar las propiedades de estos materiales. Por ejemplo, pueden doblar, estirar, rasgar o aplastar los materiales y registrar lo que sucede.
- Organice una actividad en la que los estudiantes clasifiquen objetos según el material del que están hechos. Pueden crear carteles con categorías como "objetos de madera", "objetos de metal", etc., y pegar objetos en la categoría correspondiente.

- Si es posible, organice una excursión a un taller o fábrica donde los estudiantes puedan ver cómo se fabrican objetos a partir de materiales. Esto les proporcionará una comprensión más profunda de la relación entre los materiales y los objetos.

Fase de reflexión

- Promueva una discusión en clase sobre las observaciones y experimentos realizados en la Fase de experiencia. Pregunte a los estudiantes qué descubrieron sobre las propiedades de los materiales y cómo afectan a los objetos.
- Pida a los estudiantes que elijan dos objetos diferentes hechos del mismo material y los comparen. Deben identificar similitudes y diferencias en las propiedades y usos de estos objetos.
- Muestre ejemplos visuales, como imágenes o muestras de materiales, y pida a los estudiantes que describan las propiedades que pueden observar en estos ejemplos. Esto les ayudará a conectar la teoría con la práctica.
- Anime a los estudiantes a llevar un diario de observaciones en el que registren sus descubrimientos sobre los materiales y los objetos. Esto les ayudará a reflexionar sobre lo que han aprendido.

Fase de conceptualización

- Utilice una presentación multimedia o un video educativo, que muestre cómo se fabrican objetos a partir de diferentes materiales. Asegúrese de que sea adecuado para la edad de los estudiantes y fomente la comprensión de los conceptos clave.
- Si tiene acceso a dispositivos con capacidad de realidad aumentada, utilice aplicaciones que permitan a los estudiantes ver modelos tridimensionales de objetos y materiales. Esto les ayudará a visualizar mejor las propiedades de los materiales.
- Anime a los estudiantes a crear mapas conceptuales en línea o con software educativo, que muestren la relación entre los materiales y los objetos. Esto les ayudará a organizar y visualizar la información.
- Busque juegos interactivos en línea relacionados con los materiales y los objetos. Los juegos pueden incluir preguntas de opción múltiple o actividades de arrastrar y soltar, para evaluar la comprensión de los estudiantes.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un material específico. Pídales que diseñen y construyan un objeto utilizando ese material. Luego presenten sus proyectos a la clase y expliquen por qué eligieron ese material.
- Proporcione a los estudiantes una lista de objetos cotidianos y pídale que investiguen los materiales a partir de los cuales están hechos. Deben presentar sus hallazgos en forma de informe o presentación.
- Cree un juego de adivinanzas en el que los estudiantes deben adivinar el material de un objeto en función de sus propiedades. Puede mostrar imágenes o descripciones de objetos y que los estudiantes respondan con el material correcto.
- Asigne la elaboración de la sopa de letras interactiva sobre materiales del entorno, ubicada en: <https://bit.ly/GN5pag35>
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 122 del libro de texto.

Tema 2. Materiales y componentes

Fase de experiencia

- Oriente la lectura de la página 123 del libro de texto. Pida a los estudiantes que realicen la actividad de refuerzo ubicada en esa misma página.
- Proporcione a los estudiantes una variedad de materiales naturales, como piedras, hojas, conchas, arena, madera, etc. Pídales que observen, toquen y describan las propiedades de estos materiales. También pueden clasificarlos en grupos según sus similitudes.
- Realice experimentos sensoriales en los que los estudiantes utilicen sus sentidos para explorar los materiales. Por ejemplo, pueden cerrar los ojos y tocar diferentes materiales para identificar sus texturas o escuchar el sonido que hacen al caer sobre una superficie.

- Proporcione etiquetas de productos comunes que contienen información sobre los componentes de los materiales. Los estudiantes deben analizar estas etiquetas para identificar los componentes y discutir qué significan.
- Organice una excursión al aire libre en la que los estudiantes puedan recolectar materiales naturales, como piedras, hojas o palos. Luego en el aula, pueden examinar y comparar estos materiales.

Fase de reflexión

- Promueva una discusión en clase sobre las observaciones y experimentos realizados en la Fase de experiencia. Pregunte a los estudiantes qué propiedades de los materiales pudieron identificar y cómo usaron sus sentidos para hacerlo.
- Pida a los estudiantes que comparen materiales naturales con materiales artificiales (por ejemplo, piedra natural vs. ladrillo). Deben identificar similitudes y diferencias en las propiedades y usos de estos materiales.
- Proporcione revistas y catálogos y pida a los estudiantes que recorten imágenes de materiales naturales y artificiales. Luego deben crear un collage clasificando y etiquetando los materiales.
- Pida a los estudiantes que investiguen y presenten historias sobre el origen de algunos materiales comunes. Por ejemplo, pueden investigar cómo se obtiene el vidrio, el papel o el plástico a partir de materias primas naturales.

Fase de conceptualización

- Utilice una presentación interactiva en línea, que muestre ejemplos visuales de materiales naturales y artificiales, junto con información sobre sus componentes y usos. Los estudiantes pueden explorar esta presentación en grupos.
- Seleccione videos educativos apropiados para la edad, que expliquen la diferencia entre materiales naturales y artificiales y cómo se obtienen. Los estudiantes pueden ver estos videos y discutir lo que aprendieron.
- Utilice herramientas de clasificación en línea, que permitan a los estudiantes agrupar materiales en categorías según su origen (natural o artificial) y propiedades. Esto fomentará la clasificación y organización de la información.
- Pida a los estudiantes que trabajen en grupos para crear presentaciones digitales sobre un material específico. Deben incluir imágenes, información sobre componentes y usos, y presentar sus proyectos a la clase.

Fase de aplicación

- Desafíe a los estudiantes a inventar y crear un material artificial utilizando materiales naturales como base. Por ejemplo, pueden hacer papel reciclado a partir de papel viejo. Deben explicar el proceso y las propiedades del nuevo material.
- Pida a los estudiantes que investiguen productos cotidianos y determinen si están hechos de materiales naturales o artificiales. Deben presentar sus hallazgos en forma de informe o presentación.
- Diseñe un juego de clasificación en el que los estudiantes tengan que clasificar una serie de objetos en categorías de materiales naturales o artificiales en un tiempo determinado. Puede usar tarjetas o una aplicación interactiva.
- Asigne a cada estudiante un material específico y pida que preparen una presentación sobre ese material, incluyendo su origen, componentes y usos. Luego los estudiantes pueden compartir sus presentaciones con la clase.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 123 del libro de texto.

Tema 3. Materiales naturales y artificiales

Fase de experiencia

- Proporcione a los estudiantes una variedad de materiales naturales y artificiales, como madera, algodón, plástico, lana, vidrio, etc. Anime a los niños a tocar, observar y describir las diferencias y similitudes entre estos materiales.

- Pida a los estudiantes que traigan objetos de casa hechos de diferentes materiales. En clase, pueden clasificar estos objetos en dos grupos: materiales naturales y materiales artificiales. Esto les ayudará a comprender la diferencia.
- Realice experimentos simples que muestren cómo algunos materiales flotan en el agua mientras que otros se hunden. Utilice objetos cotidianos y un recipiente con agua para demostrar esto y permitir que los estudiantes participen.
- Si es posible, organice una visita a una fábrica o empresa donde se produzcan productos a partir de materiales naturales y artificiales. Esto brindará a los estudiantes una comprensión práctica de cómo se utilizan estos materiales.

Fase de reflexión

- Anime a los estudiantes a compartir sus observaciones y experiencias de la Fase de experiencia. Pregunte sobre las diferencias que notaron entre los materiales naturales y artificiales y cómo clasificaron los objetos.
- Proporcione una tabla en la que los estudiantes puedan comparar propiedades como color, textura, origen y usos de los materiales naturales y artificiales. Esto les ayudará a organizar la información y encontrar patrones.
- Cree un juego en el que los estudiantes deben adivinar si un objeto está hecho de material natural o artificial basándose en sus características. Pueden formular preguntas como "¿Es suave al tacto?" o "¿Se encuentra en la naturaleza?".
- Invite a un experto local en la fabricación de materiales, como un carpintero o un artesano, para hablar con los estudiantes sobre cómo trabajan con materiales naturales y artificiales en su oficio.

Fase de conceptualización

- Utilice una presentación interactiva en línea, que muestre ejemplos visuales de materiales naturales y artificiales, junto con información sobre sus propiedades y usos. Los estudiantes pueden explorar esta presentación en grupos.
- Seleccione videos educativos apropiados para la edad, que expliquen la diferencia entre materiales naturales y artificiales y cómo se utilizan en la vida cotidiana. Los estudiantes pueden ver estos videos y discutir lo que aprendieron.
- Pida a los estudiantes que utilicen herramientas en línea, para crear mapas conceptuales que representen la relación entre materiales naturales y artificiales. Pueden incluir imágenes y enlaces a recursos relevantes.
- Asigne a los estudiantes la tarea de investigar ejemplos específicos de productos y materiales naturales y artificiales en línea. Deben recopilar información sobre cómo se fabrican, de qué están hechos y cuáles son sus usos.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo de la página 130 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Divida a los estudiantes en grupos y asigne a cada grupo un proyecto de construcción en el que deben utilizar materiales naturales y artificiales. Pueden construir maquetas de casas, puentes o vehículos.
- Pida a los estudiantes que seleccionen un producto cotidiano y analicen los materiales que lo componen. Deben presentar sus hallazgos en forma de informe o presentación.
- Los estudiantes pueden crear pequeñas obras de teatro o representaciones que muestren cómo se fabrican productos a partir de materiales naturales y artificiales. Esto ayudará a reforzar su comprensión.
- Organice una exposición en el aula en la que los estudiantes muestren ejemplos de materiales naturales y artificiales, junto con descripciones de sus propiedades y usos. Los compañeros pueden recorrer la exposición y hacer preguntas.
- Oriente la elaboración de la ficha titulada "Materiales naturales y artificiales" de la Unidad 6, actividad 1, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 7. Propiedades, movimiento y equilibrio de los objetos

Tema 1. Diversidad de materiales

Fase de experiencia

- Con anticipación oriente la lectura de la página 136 del libro de texto.
- Comience con una actividad de exploración de materiales variados. Proporcione a los estudiantes una variedad de objetos cotidianos y materiales naturales y artificiales. Anímelos a tocar, observar y describir las características de cada material. Puede usar una caja de sorpresas donde los niños saquen objetos y los exploren.
- Realice experimentos simples que muestren propiedades de los materiales. Por ejemplo, puede hacer que los estudiantes prueben si los materiales flotan o se hunden en el agua, si son magnéticos o no, si son conductores de electricidad.
- Lleve a cabo una demostración de cómo cambian los estados de los materiales. Puede mostrar cómo se derrite un hielo, se evapora el agua o se funde una vela. Esto ayudará a los niños a comprender los conceptos de sólido, líquido y gaseoso.
- Utilice imágenes y videos relacionados con la diversidad de materiales. Esto puede ayudar a visualizar ejemplos de diferentes materiales y sus propiedades.

Fase de reflexión

- Promueva una discusión en grupo, donde los estudiantes compartan sus observaciones y experiencias durante la fase de experiencia. Anímelos a hacer preguntas sobre lo que han aprendido y a expresar sus ideas.
- Proporcione hojas de trabajo con una lista de propiedades (textura, color, conductividad) y pida a los estudiantes que comparen varios materiales y los clasifiquen según esas propiedades.
- Pida a los niños que mantengan un diario de observaciones donde anoten las propiedades de los materiales que exploraron. Esto les ayudará a reflexionar sobre lo que han aprendido.
- Realice preguntas reflexivas como: "¿Qué propiedades comunes encontraron en los materiales sólidos?" o "¿Por qué es importante entender las propiedades de los materiales líquidos?".

Fase de conceptualización

- Utilice una actividad en línea o una aplicación educativa, que permita a los estudiantes clasificar materiales según sus propiedades. Esto puede hacerlo más interactivo y atractivo.
- Cree una presentación multimedia que muestre ejemplos de materiales sólidos, líquidos y gaseosos. Use imágenes y animaciones para ilustrar los conceptos.
- Los estudiantes pueden colaborar en la creación de un mapa conceptual en línea que muestre cómo se clasifican los materiales. Esto fomenta el aprendizaje colaborativo y la conceptualización.
- Realice un juego de roles donde los estudiantes representen diferentes materiales y muestren sus propiedades al resto de la clase. Esto refuerza la conceptualización a través de la acción.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 136 del libro de texto.

Fase de aplicación

- Asigne a los estudiantes un proyecto de investigación donde deben investigar un material específico y presentar sus hallazgos a la clase. Esto fomenta la aplicación del conocimiento.
- Anime a los estudiantes a diseñar sus propios experimentos, para probar las propiedades de los materiales. Esto promueve la aplicación práctica de lo aprendido.
- Organice una actividad de arte donde los estudiantes deben crear una obra de arte utilizando diferentes materiales. Esto les permite aplicar su comprensión de las propiedades de los materiales en un contexto creativo.
- Plantee problemas o desafíos que requieran que los estudiantes seleccionen materiales específicos para resolverlos. Por ejemplo, "¿Qué material sería el mejor para hacer un barco flotante?".

Tema 2. La fuerza en los objetos

Fase de experiencia

- Oriente la lectura de la página 136 del libro de texto.
- Proporcione a los estudiantes una variedad de objetos y permita que experimenten con fuerzas aplicadas. Pídales que empujen, jalen y giren objetos para sentir cómo cambian de posición y forma cuando aplican fuerza.
- Muestre a los niños objetos magnéticos y permita que experimenten con fuerzas magnéticas. Proporcione imanes y objetos metálicos para que los estudiantes investiguen cómo los imanes atraen o repelen otros objetos.
- Lleve a cabo un experimento de caída libre en el que los estudiantes puedan observar cómo la fuerza de gravedad actúa sobre los objetos. Pídales que suelten diferentes objetos y registren sus observaciones.
- Proporcione diferentes superficies, como papel de lija y papel suave, y objetos que se deslicen sobre ellas. Pida a los estudiantes que experimenten con la fuerza de fricción y describan cómo afecta al movimiento de los objetos.

Fase de reflexión

- Después de las experiencias, organice una discusión en grupo donde los estudiantes compartan sus observaciones. Pregunte cómo afectaron las fuerzas a los objetos y si notaron diferencias en la fuerza según el objeto o la superficie.
- Proporcione ejemplos de objetos cotidianos y pida a los estudiantes que identifiquen las fuerzas que actúan sobre ellos. Por ejemplo, ¿qué fuerzas actúan cuando lanzan una pelota al aire? ¿Qué fuerza detiene un carro que se desliza?
- Pida a los estudiantes que dibujen diagramas que representen las fuerzas en acción en situaciones cotidianas. Por ejemplo, un dibujo de un niño empujando una bicicleta representa la fuerza aplicada.
- Haga preguntas que fomenten la reflexión, como: "¿Por qué es importante entender cómo funcionan las fuerzas en los objetos?" o "¿Cómo podemos usar el conocimiento sobre fuerzas en nuestra vida diaria?".

Fase de conceptualización

- Utilice simulaciones interactivas en línea que permitan a los estudiantes explorar cómo las fuerzas afectan a los objetos. Hay numerosos recursos en línea que ofrecen simulaciones educativas sobre física y fuerzas.
- Cree presentaciones multimedia, que expliquen los diferentes tipos de fuerzas y cómo interactúan con los objetos. Utilice imágenes y animaciones para hacerlo visualmente atractivo.
- Proporcione a los estudiantes una herramienta en línea, para crear un mapa conceptual colaborativo sobre las fuerzas y sus efectos en los objetos. Esto fomentará la colaboración y la conceptualización.
- Organice un juego de roles en el que los estudiantes actúen como fuerzas u objetos y demuestren cómo interactúan. Esto puede hacer que los conceptos sean más tangibles.

Fase de aplicación

- Utilice simulaciones interactivas en línea, que permitan a los estudiantes explorar cómo las fuerzas afectan a los objetos. Hay numerosos recursos en línea que ofrecen simulaciones educativas sobre física y fuerzas.
- Cree presentaciones multimedia, que expliquen los diferentes tipos de fuerzas y cómo interactúan con los objetos. Utilice imágenes y animaciones para hacerlo visualmente atractivo.
- Proporcione a los estudiantes una herramienta en línea, para crear un mapa conceptual colaborativo sobre las fuerzas y sus efectos en los objetos. Esto fomentará la colaboración y la conceptualización.
- Organice un juego de roles en el que los estudiantes actúen como fuerzas u objetos y demuestren cómo interactúan. Esto puede hacer que los conceptos sean más tangibles.

Tema 3. Equilibrio de fuerzas

Fase de experiencia

- Organice un juego de tira y afloja, en el que los estudiantes apliquen fuerza en direcciones opuestas para experimentar el concepto de equilibrio de fuerzas. Explíqueles que cuando nadie se mueve, las fuerzas están equilibradas.
- Proporcione una variedad de objetos y pida a los estudiantes que los coloquen en diferentes posiciones en una mesa. Debatan y experimenten para encontrar cómo equilibrar objetos en situaciones cotidianas.
- Muestre a los estudiantes ejemplos de máquinas simples como poleas, palancas o inclinadas. Permítalos interactuar con estas máquinas para entender cómo aprovechan la fuerza.
- Muestre el video sobre la fuerza ubicado en: <https://bit.ly/GN5pag40>

Fase de reflexión

- Después de las experiencias, organice una discusión en grupo para que los estudiantes compartan sus observaciones sobre el equilibrio de fuerzas y cómo funciona. Pregunte cuándo han experimentado equilibrio en la vida cotidiana.
- Pida a los estudiantes que reflexionen sobre cómo las máquinas simples hacen que las tareas sean más fáciles. ¿Cuándo han usado una palanca o una polea? ¿Cómo ayudaron?
- Pida a los estudiantes que comparen situaciones en las que las fuerzas están equilibradas y situaciones en las que están desequilibradas. Discutan ejemplos de cada uno.
- Pida a los estudiantes que escriban un diario sobre sus experiencias con el equilibrio de fuerzas y máquinas simples. Esto les ayudará a procesar lo que han aprendido.

Fase de conceptualización

- Cree una presentación interactiva en una plataforma digital, que explique el equilibrio de fuerzas y las máquinas simples. Utilice imágenes animadas y preguntas interactivas para involucrar a los estudiantes.
- Utilice videos educativos relacionados con el equilibrio de fuerzas y máquinas simples. Puede encontrar recursos en línea que son atractivos y explicativos.
- Si tienen acceso a dispositivos móviles, utilice aplicaciones de realidad aumentada que permita a los estudiantes visualizar máquinas simples y experimentar con el equilibrio de fuerzas de manera virtual.
- Pida a los estudiantes que utilicen herramientas digitales, para crear diagramas conceptuales que representen el equilibrio de fuerzas y cómo funcionan las máquinas simples.

Fase de aplicación

- Asigne a los estudiantes la tarea de diseñar y construir una máquina simple, como una palanca o una polea, para resolver un problema específico. Pueden presentar sus diseños y probarlos.
- Proporcione problemas en los que los estudiantes deben aplicar sus conocimientos sobre equilibrio de fuerzas para encontrar soluciones. Por ejemplo, calcular cómo equilibrar una balanza.
- Pida a los estudiantes que hagan demostraciones de máquinas simples ante sus compañeros y expliquen cómo funcionan. Esto fomentará la comunicación y la comprensión.
- Asigne a los estudiantes la tarea de investigar a inventores famosos que diseñaron máquinas simples y presentar sus hallazgos a la clase.
- Oriente la elaboración de la ficha titulada “El equilibrio de fuerzas y las máquinas simples” de la Unidad 7, actividad 1, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Unidad 8. El funcionamiento del cuerpo humano y su cuidado

Tema 1. Los sistemas del cuerpo humano

Fase de experiencia

- Utilice modelos anatómicos o aplicaciones educativas interactivas en línea, para mostrar a los

estudiantes cómo se ven los órganos de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Permítalos observar y tocar maquetas o imágenes de órganos, para que tengan una comprensión visual de la anatomía humana.

- Organice actividades prácticas en las que los estudiantes simulen procesos corporales. Por ejemplo, pueden hacer un experimento con alimentos y jugos gástricos, para entender la digestión o simular la respiración utilizando globos y botellas. Esto les ayudará a comprender cómo funcionan estos sistemas en la práctica.
- Invite a profesionales de la salud, como enfermeros o médicos, para que hablen a los estudiantes sobre la importancia de estos sistemas y cómo mantenerlos saludables. Pueden traer equipos médicos o modelos anatómicos reales para mostrarles a los niños.
- Si es posible, organice una visita a un hospital o clínica cercana donde los estudiantes puedan ver de cerca cómo se aplican los conocimientos sobre los sistemas del cuerpo humano en la práctica médica.

Fase de reflexión

- Divida a los estudiantes en grupos y deles escenarios relacionados con la salud. Pídales que reflexionen sobre cómo los sistemas del cuerpo humano están involucrados en esos escenarios. Luego compartan sus hallazgos con toda la clase.
- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de salud durante una semana. Deben registrar lo que comen, cuánto ejercicio hacen y cómo se sienten. Al final de la semana, reflexionen sobre cómo sus acciones pueden afectar sus sistemas corporales.
- Los estudiantes pueden realizar entrevistas ficticias a personajes famosos o personajes de libros, que hayan experimentado problemas de salud. Deben reflexionar sobre cómo los sistemas del cuerpo humano podrían haberse visto afectados y cómo se podrían haber solucionado los problemas.
- Anime a los estudiantes a crear obras de arte o presentaciones visuales, que representen los sistemas del cuerpo humano y su funcionamiento. Esto les ayudará a reflexionar sobre lo que han aprendido de manera creativa.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo ubicada en la página 154 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Utilice aplicaciones y sitios web interactivos, que ofrezcan simulaciones del funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano. Los estudiantes pueden explorar virtualmente cómo funcionan estos sistemas y realizar experimentos virtuales.
- Muestre videos educativos en línea, que expliquen de manera visual y animada cómo funcionan los sistemas del cuerpo humano. Esto puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos abstractos.
- Busque juegos en línea que enseñen sobre anatomía y fisiología de una manera divertida. Los juegos pueden ser una forma efectiva de reforzar los conceptos de manera interactiva.
- Utilice plataformas en línea donde los estudiantes puedan colaborar en proyectos relacionados con la salud y los sistemas del cuerpo humano. Esto fomentará la conceptualización a través del trabajo en equipo y la investigación.

Fase de aplicación

- Pida a los estudiantes que diseñen folletos informativos sobre la importancia de cuidar los sistemas del cuerpo humano. Deben incluir consejos para mantener estos sistemas saludables.
- Asigne a cada estudiante una enfermedad relacionada con uno de los sistemas del cuerpo humano y pídale que investiguen y presenten sus hallazgos a la clase. Esto les permitirá aplicar lo que han aprendido sobre los sistemas y comprender cómo pueden enfermarse.
- Enseñe a los estudiantes conceptos básicos de primeros auxilios y cómo aplicarlos en situaciones de emergencia. Pueden practicar la RCP (reanimación cardiopulmonar) en maniqués o aprender a hacer vendajes simples.
- Trabaje con los estudiantes para establecer metas de hábitos saludables, como mantener una dieta equilibrada o hacer ejercicio regularmente. Luego realice un seguimiento de su progreso a lo largo del tiempo y discuta cómo estos hábitos afectan sus sistemas corporales.
- Oriente la elaboración de la actividad de refuerzo de la página 156 del libro de texto.

Tema 2. ¿Cómo se relacionan y trabajan juntos los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor?

Fase de experiencia

- Organice sesiones de actividad física en grupo, donde los estudiantes puedan participar en juegos al aire libre como la cuerda, el fútbol o el baloncesto. Esto les dará una experiencia práctica de cómo el ejercicio afecta su cuerpo y su salud.
- Enséñeles a los estudiantes a tomar su pulso antes y después de realizar ejercicios como correr o saltar la cuerda. Registren los datos y comparen cómo la frecuencia cardíaca cambia con la actividad física.
- Use plantas como metáfora para representar los sistemas del cuerpo humano. Los estudiantes pueden plantar y cuidar una planta como si fuera su cuerpo, aprendiendo cómo la nutrición (agua y nutrientes) afecta su crecimiento y salud.
- Invite a atletas o deportistas locales a la escuela para que hablen sobre la importancia del ejercicio en sus vidas. Los niños pueden hacerles preguntas y aprender de modelos a seguir.

Fase de reflexión

- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de actividad física durante una semana. Deben registrar el tipo de actividad, la duración y cómo se sintieron después. Luego reflexionen sobre cómo se sintieron y cómo creen que afectó su cuerpo.
- Los estudiantes pueden entrevistarse entre sí para discutir sus hábitos de ejercicio y nutrición. Luego reflexionen sobre cómo pueden influir positivamente en la salud de sus compañeros.
- Pida a los estudiantes que investiguen y comparen el estilo de vida de una persona activa y saludable con el de una persona sedentaria. Luego reflexionen sobre las diferencias en la salud y el bienestar.
- Organice un debate en clase, donde los estudiantes discutan los beneficios del ejercicio y su impacto en los sistemas del cuerpo humano. Esto fomentará la reflexión crítica.

Fase de conceptualización

- Muestre a los estudiantes aplicaciones móviles o dispositivos de seguimiento de actividad física que registren sus pasos, tiempo de ejercicio y frecuencia cardíaca. Pueden utilizar estos datos para comprender mejor su actividad física.
- Utilice aplicaciones educativas interactivas, que permitan a los estudiantes explorar virtualmente cómo los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor funcionan juntos. Esto les proporcionará una comprensión más profunda.
- Muestre videos educativos en línea, que expliquen cómo el ejercicio afecta positivamente al cuerpo humano y cómo se relaciona con los sistemas del cuerpo. Esto puede ayudar a la conceptualización de manera visual.
- Utilice una plataforma en línea donde los estudiantes puedan establecer metas de actividad física y nutrición, registrar su progreso y aprender sobre hábitos saludables.

Fase de aplicación

- Oriente la lectura de las páginas 159 y 160 del libro de texto.
- Ayude a los estudiantes a diseñar un plan de ejercicios personalizado, que se adapte a sus preferencias y horarios. Deben comprometerse a seguir el plan durante un período específico y evaluar cómo se sienten después.
- Organice una campaña en la escuela donde los estudiantes creen carteles, folletos y presentaciones, para concienciar a otros estudiantes sobre la importancia del ejercicio y una alimentación saludable.
- Ofrezca clases de cocina donde los estudiantes puedan aprender a preparar comidas saludables y equilibradas. Esto les ayudará a aplicar los conocimientos sobre nutrición en la vida diaria.
- Pida a los estudiantes que registren sus hábitos de ejercicio y alimentación durante un mes. Luego analicen sus registros y reflexionen sobre cómo pueden mantener un estilo de vida saludable a largo plazo.

Tema 3. La higiene corporal

Fase de experiencia

- Realice una actividad práctica, donde los estudiantes practiquen adecuadamente el lavado de manos. Utilice témperas no tóxicas para simular gérmenes en sus manos y luego observen cómo se eliminan con un lavado adecuado.
- Oriente la elaboración de la actividad interactiva sobre la higiene corporal ubicada en: <https://bit.ly/GN5pag43>
- Organice una actividad donde los estudiantes preparen bocadillos saludables utilizando frutas, verduras y otros alimentos nutritivos. Esto les dará una experiencia práctica de cómo elegir alimentos saludables.
- Divida a los estudiantes en grupos y deles imágenes de diferentes alimentos. Deben clasificar los alimentos en grupos (frutas, verduras, proteínas, etc.) y discutir por qué cada grupo es importante en una dieta equilibrada.

Fase de reflexión

- Pida a los estudiantes que mantengan un diario de hábitos de higiene durante una semana. Registren sus hábitos de lavado de manos, cepillado de dientes, uso de mascarilla, etc. Luego reflexionen sobre la importancia de estos hábitos para su salud.
- Pida a los estudiantes que investiguen y comparen dos tipos de dietas: una equilibrada y una no equilibrada. Reflexionen sobre cómo afectaría cada dieta a su salud a largo plazo.
- Guíe una discusión en clase sobre cómo los hábitos de higiene y una alimentación saludable pueden prevenir enfermedades. Los estudiantes comparten ejemplos de situaciones en las que estos hábitos podrían ser cruciales.
- Invite a personas de la comunidad que hayan experimentado mejoras en su salud debido a cambios en su dieta y hábitos de higiene. Los estudiantes reflexionan sobre estas historias de éxito y cómo podrían aplicar lecciones similares en sus vidas.

Fase de conceptualización

- Utilice presentaciones en línea interactivas, que incluyan videos educativos sobre la importancia de los hábitos de higiene corporal. Los estudiantes pueden explorar estas presentaciones para obtener información adicional.
- Muestre aplicaciones móviles que ayuden a los estudiantes a realizar un seguimiento de sus hábitos de higiene y alimentación saludable. Pueden establecer metas y recibir recordatorios para mantenerse responsables.
- Cree un cuestionario en línea, interactivo donde los estudiantes puedan responder preguntas relacionadas con una alimentación saludable y recibir retroalimentación instantánea sobre sus respuestas.
- Muestre videos educativos en línea que expliquen de manera visual cómo lavarse las manos adecuadamente, cepillarse los dientes y llevar una buena higiene en general.

Fase de aplicación

- Pida a los estudiantes que diseñen un plan de cuidado personal, que incluya horarios para el lavado de manos, cepillado de dientes, uso de mascarillas y hábitos de alimentación saludable. Deben seguir este plan durante un mes y evaluar cómo se sienten.
- Organice una campaña en la escuela donde los estudiantes creen carteles, videos o presentaciones para concienciar a otros sobre la importancia de la higiene corporal y una alimentación saludable.
- Trabaje con los estudiantes para crear un menú saludable, que la escuela pueda implementar en la cafetería. Esto les permite aplicar sus conocimientos sobre una alimentación equilibrada.
- Invite a profesionales de la salud y nutricionistas para que hablen con los estudiantes sobre la importancia de la higiene y la alimentación saludable. Los estudiantes pueden plantear preguntas y aprender de expertos en el campo.
- Oriente la elaboración de la ficha titulada "Sistemas del cuerpo humano, higiene y alimentación saludable" de la Unidad 8, actividad 1, ubicada en las páginas finales de esta guía.

Proyecto interdisciplinario primer trimestre

Explorando la naturaleza y la salud

Introducción:

En este emocionante proyecto interdisciplinario de un trimestre, exploraremos los fascinantes conceptos de ciencias naturales y su relación con la salud humana. Integraremos aspectos de Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales para ayudar a los estudiantes a comprender cómo los sistemas del cuerpo humano funcionan en armonía con la naturaleza y cómo los hábitos de vida saludables son esenciales para mantener un equilibrio adecuado. A lo largo de este proyecto, los estudiantes se embarcarán en un viaje de descubrimiento, investigación y aprendizaje activo.



Objetivo:

El objetivo de este proyecto es que los estudiantes adquieran un conocimiento profundo sobre la relación entre los sistemas del cuerpo humano, la naturaleza y la salud. Además, se busca fomentar hábitos de vida saludables y la capacidad de investigar y comunicar hallazgos.

Recursos:

- Libros de texto de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.
- Recursos en línea relacionados con la anatomía humana y la salud.
- Hojas de cálculo y gráficos para actividades de Matemática.
- Materiales para experimentos científicos.
- Cuadernos y papel para actividades de escritura y dibujo.
- Acceso a Internet y dispositivos para investigación en línea.

Actividades interdisciplinarias:

Lengua y Literatura:

- **Investiga** un tema relacionado con la salud y la anatomía humana y **crea** un informe de investigación que incluya introducción, desarrollo y conclusiones.
- **Escribe** un cuento corto sobre un viaje al interior del cuerpo humano, personificando diferentes órganos y sistemas.
- **Entrevista** a un profesional de la salud, como un médico o una enfermera, para comprender mejor la importancia de la comunicación efectiva en el campo de la salud. Luego **escribe** un informe basado en la entrevista.
- **Diseña** un folleto educativo que destaque hábitos saludables, como la importancia de una dieta equilibrada y la actividad física regular. **Comparte** el folleto con la comunidad escolar.



Matemática:

- **Analiza** la información nutricional de etiquetas de alimentos y **crea** gráficos para comparar diferentes alimentos y sus beneficios para la salud.
- **Lleva** un registro de su actividad física semanal y calcula promedios, porcentajes y gráficos de progreso.
- **Planifica** un día completo de comidas saludables, calculando la ingesta calórica y los nutrientes esenciales. Luego **presenta** tus planes y **explica** cómo cumplen con los requisitos nutricionales.
- **Recopila** datos de estatura de los estudiantes de la clase y **representa** en un gráfico de barras. Luego **analiza** el crecimiento y **compara** los resultados con datos de crecimiento típicos.

Estudios Sociales:

- **Investiga y presenta** información interesante sobre la evolución de la medicina a lo largo de la historia, destacando avances importantes y figuras clave.
- **Explora** cómo diferentes culturas abordan la alimentación y la salud, y **compara** sus hallazgos en un informe.
- **Diseña** una campaña de concienciación sobre la nutrición, dirigida a la comunidad local.
- **Crea** carteles, folletos informativos y **organiza** charlas educativas sobre hábitos saludables.

Ciencias Naturales:

- **Investiga** un sistema del cuerpo humano (por ejemplo, el sistema nervioso) y **presenta** su función y estructura.
- **Realiza** un experimento para simular el proceso de digestión en el sistema digestivo humano.
- Utiliza sustancias como el jugo gástrico (vinagre) y **observa** cómo se descomponen los alimentos (trozos de pan) en diferentes etapas del proceso.
- **Participa** en una visita virtual a un hospital o clínica donde puedan aprender sobre el sistema circulatorio, el sistema respiratorio y cómo se manejan los desechos médicos. Luego **comparte** tus hallazgos y experiencias en un informe.

Actividades generales:

- **Crea** un gran plano corporal en el suelo del aula, etiquetando órganos y sistemas importantes.
- **Diseña y planta** un huerto escolar con verduras y hierbas para promover una alimentación saludable.
- **Invita** a profesionales de la salud a la escuela, para realizar entrevistas y aprender más sobre diferentes profesiones relacionadas con la salud.
- **Organiza** una feria de la salud para la comunidad escolar, donde se presenten los conocimientos adquiridos y **promueve** hábitos de vida saludables.

Recomendaciones:

- Fomentar la participación activa de los estudiantes en todas las actividades.
- Integrar la tecnología para la investigación y presentaciones.
- Promover la colaboración entre estudiantes en proyectos grupales.
- Evaluar el progreso y el aprendizaje mediante rúbricas y presentaciones orales.
- Incentivar la comunicación constante con los padres para involucrarlos en el proyecto y promover hábitos saludables en casa.

Evaluación:

A continuación, se ofrece una rúbrica de evaluación para el proyecto; esta es de tipo cuali-cuantitativo. Puede adecuarse de acuerdo a las necesidades de cada docente.

Rúbrica para evaluar el proyecto interdisciplinario de 5º. grado
Explorando la naturaleza y la salud

Aspectos para evaluar		Nivel de desempeño					Valoración	Observación
		Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7-6)	Bajo (5-1)	No realiza (0)		
Indicadores de evaluación								
Componentes y destrezas	Ciencias Naturales	Realiza un experimento para simular el proceso de digestión en el sistema digestivo humano, utilizando sustancias como el jugo gástrico (vinagre) y observa y documenta de manera efectiva las diferentes etapas del proceso.						
	Lengua y Literatura	Comprende de manera efectiva la información relevante relacionada con el sistema inmunológico y la prevención de enfermedades a partir de textos seleccionados. Demuestra un conocimiento sólido y una comprensión profunda del sistema inmunológico y la prevención de enfermedades en sus escritos.						
	Matemática	Recopila datos de estatura de los estudiantes, representa esta información en un gráfico de barras y realiza un análisis adecuado del crecimiento, comparándolo con datos de crecimiento típicos.						
	Estudios Sociales	Crea materiales de concienciación efectivos, como carteles y folletos informativos, y organiza charlas educativas sobre hábitos saludables que sean informativas, atractivas y bien presentadas.						
	Autoevaluación	Analizo la información obtenida de fuentes consultadas, extrayéndola de manera rigurosa y ordenándola.						
		Realizo valoraciones y emito juicios en relación con el tema de estudio de forma respetuosa y pertinente, de manera que aportan al desarrollo del proyecto.						
Participo activamente en la exposición del proyecto (de ser posible) presentando los principales hallazgos de manera clara, rigurosa y coherente.								

Proyecto interdisciplinario segundo trimestre

Salud y bienestar: Explorando el cuerpo humano y su entorno

Introducción:

Este proyecto interdisciplinario busca fomentar la comprensión integral de la salud y el bienestar, centrándose en el estudio del cuerpo humano y su relación con el entorno. Los estudiantes explorarán conceptos de anatomía, sistemas corporales, nutrición, ejercicio, historia de la medicina y cómo diferentes culturas abordan la salud y la alimentación. A través de actividades interactivas y enriquecedoras, desarrollarán una comprensión profunda de la importancia de mantener un cuerpo sano y hábitos de vida saludables.



Objetivo:

El objetivo principal de este proyecto es que los estudiantes comprendan la interconexión entre su cuerpo y el mundo que les rodea, promoviendo hábitos de vida saludables y la apreciación de la ciencia, la historia y la diversidad cultural.

Recursos:

- Libros de texto y recursos en línea sobre anatomía y sistemas del cuerpo humano.
- Etiquetas de alimentos y calculadoras nutricionales.
- Herramientas para llevar un registro de la actividad física y la dieta.
- Acceso a internet para investigar la historia de la medicina y diferentes enfoques culturales sobre la salud.

Actividades interdisciplinarias:

Lengua y Literatura:

- **Crea** un folleto educativo que destaque hábitos saludables, como la importancia de una dieta equilibrada y la actividad física regular.
- **Redacta** un contenido claro y persuasivo; utiliza un lenguaje accesible para el público objetivo.
- **Lleva** un diario de alimentación durante una semana, **registra** todos los alimentos que consumes.
- **Escribe** una reflexión personal sobre tus hábitos alimenticios y cómo podrías mejorarlos.

Matemática:

- **Selecciona** un día de la semana y **planifica** todas tus comidas y meriendas de ese día, de acuerdo con pautas de alimentación saludable.
- **Calcula** la ingesta calórica y los nutrientes esenciales para cada comida y merienda.
- **Recopila** datos de estatura de los estudiantes de la clase y **crea** gráficos de barras para representar el crecimiento promedio.
- **Analiza** los datos y **discute** las diferencias entre las tasas de crecimiento de los estudiantes.



Estudios Sociales:

- **Investiga** cómo la diversidad cultural influye en las prácticas de salud y nutrición.
- **Elige** una cultura específica y **analiza** su dieta tradicional, creencias y prácticas relacionadas con la salud.
- **Presenta** tus hallazgos en un informe o presentación.
- **Indaga** cómo los avances médicos y la atención médica han impactado en la sociedad a lo largo de la historia.
- **Elige** un avance médico significativo y **discute** cómo ha cambiado la vida de las personas y la sociedad en general.

Ciencias Naturales:

- **Realiza** un experimento para comprender el proceso de circulación sanguínea en el cuerpo humano.
- **Usa** materiales simples como agua teñida para simular la sangre y tubos transparentes para representar los vasos sanguíneos. **Observa** cómo fluye la "sangre" a través del sistema circulatorio.
- **Lleva** a cabo una serie de experimentos para investigar cómo el ejercicio afecta al sistema respiratorio.
- **Mide** la frecuencia cardíaca y la capacidad pulmonar antes y después del ejercicio y **registra** tus hallazgos en un informe.

Actividades generales:

- **Trabaja** en grupos para investigar un tema relacionado con la salud y el cuerpo humano. **Crea** un informe completo que incluya elementos de Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales.
- **Organiza** charlas educativas sobre temas de salud relevantes para tu comunidad escolar. Diseña materiales visuales y utiliza habilidades de comunicación oral y escrita.
- **Planifica** y **ejecuta** una campaña de concienciación sobre la importancia de hábitos saludables en la comunidad escolar.
- **Distribuye** folletos y **organiza** eventos especiales y la promoción de la actividad física con una dieta equilibrada.

Recomendaciones:

- Fomentar la colaboración entre los docentes de Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales, para lograr que los contenidos se integren de manera efectiva en el proyecto. Programar reuniones regulares para coordinar y planificar juntos.
- Aprovechar recursos multimedia como videos, simulaciones en línea y visitas virtuales a hospitales o museos relacionados con la salud, para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- Utilizar una variedad de métodos de evaluación que reflejen la naturaleza interdisciplinaria del proyecto. Incluir evaluaciones escritas, presentaciones orales, evaluaciones de proyectos y rúbricas específicas para cada disciplina.
- Animar a los estudiantes a aplicar los conceptos aprendidos en sus propias vidas. Motivarlos a mantener registros de su actividad física, planificar comidas saludables y reflexionar sobre cómo pueden adoptar hábitos más saludables.

Evaluación:

A continuación, se ofrece una rúbrica de evaluación para el proyecto; esta es de tipo cuali-cuantitativo. Puede adecuarse de acuerdo a las necesidades de cada docente.

Rúbrica para evaluar el proyecto interdisciplinario de 5º. grado
Salud y bienestar: Explorando el cuerpo humano y su entorno

Aspectos para evaluar		Nivel de desempeño					Valoración	Observación
		Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7-6)	Bajo (5-1)	No realiza (0)		
Indicadores de evaluación								
Componentes y destrezas	Ciencias Naturales	Lleva a cabo una serie de experimentos destinados a investigar cómo el ejercicio afecta al sistema respiratorio. Considera si se realizaron mediciones de la frecuencia cardíaca y la capacidad pulmonar antes y después del ejercicio de manera precisa y completa.						
	Lengua y Literatura	Comunica de manera efectiva la importancia de una dieta equilibrada y la actividad física regular en el folleto. Revisa que el contenido sea claro y persuada al público objetivo.						
	Matemática	Realiza con precisión el cálculo de la ingesta calórica y de los nutrientes esenciales para cada comida y merienda. Verifica que los cálculos son correctos y se basan en datos nutricionales adecuados.						
	Estudios Sociales	Investiga y comprende cómo los avances médicos y la atención médica han impactado en la sociedad a lo largo de la historia. Evalúa si proporciona información precisa y relevante sobre el avance médico seleccionado.						
	Autoevaluación	Analizo la información obtenida de fuentes consultadas, extrayéndola de manera rigurosa y ordenándola.						
		Realizo valoraciones y emito juicios en relación con el tema de estudio de forma respetuosa y pertinente, de manera que aportan al desarrollo del proyecto.						
		Participo activamente en la exposición del proyecto (de ser posible) presentando los principales hallazgos de manera clara, rigurosa y coherente.						

Instrumentos de uso docente

1. Ficha descriptiva del estudiante

Logo de la institución		
Nombre y apellido:	Curso:	Fecha:
Observaciones:		
Fortalezas:	Oportunidades:	
Aspectos que destaca:		
Aspectos académicos:	Aspectos socioemocionales:	

Rúbricas para autoevaluar y coevaluar el cumplimiento de los objetivos por unidad didáctica













Evalúa cómo te sientes respecto a los contenidos, destrezas y competencias desarrollados en esta unidad. Pide a un compañero o compañera que evalúe tu desempeño, y haz lo mismo por él o ella.
























Unidad 1 Los seres vivos	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender la importancia de la clasificación de los seres vivos.		
Identificar los vertebrados e invertebrados a partir de la identificación de características comunes y distintivas.		
Reconocer los sistemas de clasificación antiguos y modernos.		
Conocer las amenazas y medidas de protección de los animales invertebrados.		
Unidad 2 Plantas y pequeños organismos	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender la clasificación de las plantas y los microorganismos.		
Reconocer las características de los diferentes grupos de plantas y microorganismos.		
Apreciar la relevancia de los seres vivos para cuidar y mantener la vida en la Tierra.		
Clasificar y describir las características fundamentales de las plantas, incluyendo su capacidad para realizar fotosíntesis.		
Unidad 3 Los ambientes naturales y la adaptación de los seres vivos	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender cómo las condiciones y características de diferentes ambientes en la Tierra influyen en los tipos de seres vivos que pueden habitar en ellos.		
Identificar y describir los lugares donde viven los seres vivos y sus características.		
Comprender cómo los seres vivos se ajustan a su entorno a través de distintos tipos de adaptación.		
Reconocer las áreas naturales protegidas en el Ecuador y conocer la importancia de su conservación.		
Unidad 4 El planeta Tierra hasta el cielo estrellado	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender el modelo esférico de la Tierra y las líneas imaginarias que lo definen.		
Describir la posición de la Tierra en el Sistema Solar, su papel como planeta habitable y las características que la hacen única en el Universo.		
Observar y describir los cambios en el cielo durante el día y el movimiento de las estrellas durante la noche.		
Explorar el tamaño de la Tierra en comparación con otros objetos celestes y comprender su relevancia en el contexto espacial.		













Unidad 5 El sistema dinámico de la Tierra	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender y explicar la Tierra como un sistema complejo compuesto por subsistemas interdependientes, identificando las relaciones y procesos que ocurren en su interior.		
Reconocer la importancia de estudiar la Tierra como un todo para comprender mejor su funcionamiento y sus cambios a lo largo del tiempo.		
Analizar los procesos naturales que ocurren tanto en la litósfera como en la atmósfera.		
Evaluar las consecuencias de los movimientos de las placas tectónicas y del calentamiento desigual de la superficie terrestre.		
Unidad 6 Los objetos y materiales del entorno	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Identificar y diferenciar entre objetos y materiales, comprendiendo que los objetos están hechos de materiales específicos con propiedades particulares.		
Explorar y demostrar las propiedades de diferentes materiales a través de experimentos y observaciones, así como comunicar sus resultados de manera efectiva.		
Diferenciar los materiales naturales de los artificiales.		
Reconocer los diferentes modos de transmisión de calor, como la conducción, la convección y la radiación.		
Unidad 7 Propiedades, movimiento y equilibrio de los objetos	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender la diversidad de los materiales y su relación con el estado en el que se encuentran (sólido, líquido, gaseoso).		
Explorar las fuerzas que actúan sobre los objetos y cómo influyen en su movimiento y equilibrio.		
Identificar y describir las propiedades de los materiales sólidos.		
Reconocer el papel de las máquinas simples en el uso de la fuerza para facilitar el trabajo humano.		
Unidad 8 El funcionamiento del cuerpo humano y su cuidado	Autoevaluación Sí / Un poco / No	Coevaluación Sí / Un poco / No
Comprender cómo funcionan los sistemas del cuerpo humano y cómo trabajan juntos para mantenernos saludables.		
Aprender sobre los hábitos saludables en el desarrollo y funcionamiento del cuerpo.		
Comprender y explicar los sistemas principales del cuerpo humano, incluyendo el sistema digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.		
Conocer las posibles causas y factores de riesgo asociados a las enfermedades comunes de los sistemas del cuerpo.		

Rúbrica para evaluar el cumplimiento de indicadores

A continuación, se ofrece una rúbrica de evaluación para el proyecto; esta es de tipo cuali-cuantitativo. Puede adecuarse de acuerdo a las necesidades de cada docente.

Nombre:			Paralelo:			
Bloques curriculares	Destrezas	Indicadores	Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7)	Bajo (6-5)
1. Los seres vivos	CN.3.1.3.  Competencias comunicacionales  Competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.1.1. Identifica a los invertebrados representativos de las regiones naturales del Ecuador, en función de sus semejanzas y diferencias, su diversidad, las amenazas a las que están expuestos y propone medidas para su protección. (J.3., I.1.)  Competencias comunicacionales  Competencias digitales • I.CN.3.3.1. 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.) I.CN.3.3.2. Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente. (J.3., I.2.)  Competencias comunicacionales				
	CN.3.1.11.  Competencias comunicacionales					
2. Plantas y pequeños organismos	CN.3.1.3.  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.2.1. Explica con lenguaje claro y apropiado la importancia de los procesos de fotosíntesis, nutrición, respiración, relación con la humedad del suelo e importancia para el ambiente. (J.3., I.3.)  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas 				
	CN.3.1.9.  Competencias comunicacionales  Competencias digitales					


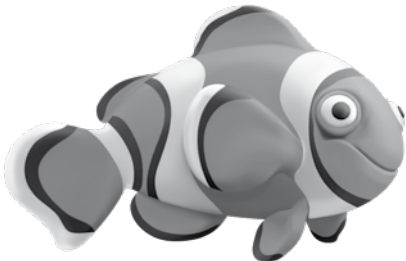

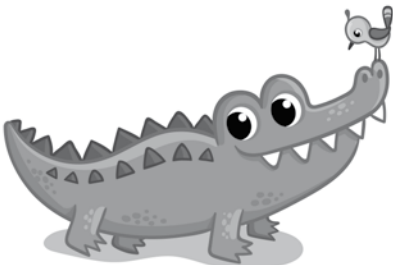
3. Los ambientes naturales y la adaptación de los seres vivos	<p>CN.3.1.9.  Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias digitales</p> <p>CN.3.1.11.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.5.5.  Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.3.3. Plantea y comunica medidas de protección (manejo de desechos sólidos), hacia los ecosistemas y las especies nativas amenazadas en las Áreas Naturales Protegidas del Ecuador.(J.3., I.1., I.3.)  Competencias comunicacionales 			
4. El planeta Tierra hasta el cielo estrellado	<p>CN.3.4.3.  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas  Competencias digitales  Competencias socioemocionales</p> <p>CN.3.4.4.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.4.7.  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.10.1. 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.) • I.CN.3.11.2. 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.)  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas  Competencias digitales  Competencias socioemocionales 			
5. El sistema dinámico de la Tierra	<p>CN.3.4.4.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.4.6.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.4.8.  Competencias comunicacionales  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.5.1. 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.) • I.CN.3.5.2. Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas y los desórdenes alimenticios (bulimia, anorexia) en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.(J.3., S.2.)  Competencias comunicacionales 			

6. Los objetos y materiales del entorno	<p>CN.3.3.1.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.3.8.  Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.6.1. 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.) • I.CN.3.8.1. Establece diferencias entre calor y temperatura y comunica, de forma gráfica, las formas de transmisión del calor (conducción, convección y radiación), apoyándose en la ejecución de experimentos sencillos de varias sustancias y cuerpos de su entorno. (J.3., I.2., I.3.) <p> Competencias comunicacionales</p>				
7. Propiedades, movimiento y equilibrio de los objetos	<p>CN.3.3.1.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.3.6.  Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.6.1. 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.) • I.CN.3.7.1. Describe los tipos de fuerza y el cambio de forma, rapidez y dirección del movimiento de los objetos, desde la exploración y experimentación en objetos de uso cotidiano. (J.3.) <p> Competencias comunicacionales</p>				
8. El funcionamiento del cuerpo humano y su cuidado	<p>CN.3.2.3.  Competencias comunicacionales</p> <p>CN.3.2.7.  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales</p> <p>CN.3.2.8.  Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I.CN.3.5.1. 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.) • I.CN.3.5.2. <p> Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales</p>				

NOMBRE: _____

Animales vertebrados e invertebrados

1. **Identifica** las imágenes de los siguientes animales y **colócalos** en la categoría correcta: Vertebrados o Invertebrados.

	
Nombre: <u>Araña</u>	Nombre: <u>Pez</u>
Categoría: <u>Invertebrados</u>	Categoría: <u>Vertebrados</u>
	
Nombre: <u>Lombriz de tierra</u>	Nombre: <u>Cocodrilo</u>
Categoría: <u>Invertebrados</u>	Categoría: <u>Vertebrados</u>

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(Marca la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Diferenciar entre animales vertebrados e invertebrados.
- Reconocer y nombrar animales vertebrados e invertebrados.
- Comprender cómo algunas características físicas pueden influir en la clasificación de los animales.

NOMBRE: _____

Clasificación de microorganismos

1. **Escribe V** (verdadero) o **F** (falso) según consideres.

- F Los virus son considerados seres vivos.
- V Las levaduras se utilizan en la producción de cerveza.
- F La fotosíntesis es un proceso en el cual las plantas obtienen oxígeno del aire.
- V Los microorganismos son importantes para la producción de antibióticos.
- F Todas las bacterias son perjudiciales para la salud humana.

2. **Completa** la tabla.

Grupo de microorganismos	Ejemplo	Función importante
Bacterias	<i>Streptococcus mutans</i>	Pueden causar caries dental.
Virus	SARS-CoV-2	Causó la enfermedad COVID-19.
Levaduras	<i>Saccharomyces</i>	Utilizadas en la producción de pan.
Hongos microscópicos	Moho	Se utiliza en la producción de antibióticos.

3. **Dibuja y escribe** el nombre de al menos dos microorganismos que son beneficiosos para los seres humanos.

Microorganismo 1	Microorganismo 2
Respuesta abierta	Respuesta abierta

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(Marca la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Identificar y describir diferentes tipos de microorganismos.
- Comprender la importancia de los microorganismos en la naturaleza y en la sociedad.
- Reconocer ejemplos de microorganismos en la vida cotidiana.



NOMBRE: _____

Áreas Naturales Protegidas del Ecuador

1. **Escribe V** (verdadero) o **F** (falso) según consideres.

- Ecuador tiene más de 50 áreas protegidas que cubren más del 18% de su territorio.
- Los monos pueden vivir en lugares con climas extremadamente fríos.
- Los pingüinos de Galápagos son especies únicas de animales.
- Los manglares son bosques de árboles que crecen en zonas inundadas por agua dulce.

2. **Une** cada animal o planta con el ecosistema en el que se encuentra principalmente.

Monos aulladores		Reserva Ecológica Manglares Churute
Tortugas gigantes		Reserva Ecológica Antisana
Cangrejos azules		Parque Nacional Yasuní
Cóndores		Parque Nacional Galápagos

2. **Completa** la siguiente tabla sobre los tipos de adaptación.

Tipo de adaptación	Ejemplo
Adaptación morfológica	Pico largo y delgado del colibrí.
Adaptación fisiológica	Resistencia al calor de los cactus.
Adaptación etológica	Almacenamiento de semillas por roedores.

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(**Marca** la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Identificar ejemplos de adaptaciones morfológicas, fisiológicas y etológicas.
- Relacionar animales y plantas con sus respectivos ecosistemas.
- Comprender la importancia de las áreas naturales protegidas para la biodiversidad.

NOMBRE: _____

El cielo durante el día

1. **Une** cada palabra de la columna A con la palabra adecuada de la columna B.

Sol	Estrellas
Luna	Noche
Polo Sur Celeste	Día
Cielo	Tierra

2. **Escribe V** si la afirmación es verdadera y **F** si es falsa.

- F El Sol se mueve alrededor de la Tierra.
- V Durante un día, experimentamos un día de luz y una noche.
- F El Polo Sur Celeste es un punto fijo en el cielo nocturno.
- F Un reloj de sol funciona en la oscuridad.

3. **Completa** la tabla.

Cuerpo celeste	Diámetro (en relación con la Tierra)
La Tierra	Igual
La Luna	1/4 veces más pequeño
El Sol	109 veces más grande

4. **Responde.**

a) ¿Por qué el Sol parece moverse en el cielo durante el día?

El Sol parece moverse en el cielo durante el día debido al movimiento de rotación de la Tierra. La Tierra gira sobre su eje, lo que hace que el Sol aparezca en diferentes posiciones en el cielo a lo largo del día.

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(Marca la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Entender cómo está relacionado el Sol con la rotación de la Tierra.
- Relacionar animales y plantas con sus respectivos ecosistemas.
- Reconocer el tamaño relativo de la Tierra, la Luna y el Sol.



NOMBRE: _____

Procesos atmosféricos y capa de ozono

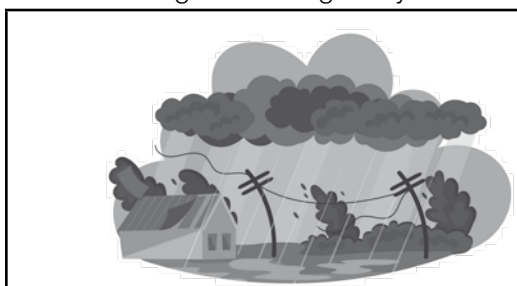
1. **Completa** la tabla.

Proceso atmosférico	Descripción
Ciclo del agua	Proceso en el que el agua se evapora de la superficie terrestre, forma nubes y luego cae como lluvia o nieve.
Viento	Proceso en el que el aire caliente asciende y el aire frío ocupa su lugar, creando corrientes de aire.
Tormentas	Proceso que ocurre cuando el aire cálido y húmedo se eleva rápidamente y se encuentra con aire frío.
Calentamiento desigual	Proceso en el que el Sol calienta diferentes áreas de la Tierra de manera desigual, creando diferencias de temperatura y presión.

2. **Escribe V** si la afirmación es verdadera y **F** si es falsa.

- La atmósfera es una capa de aire que rodea la Tierra.
- Los rayos ultravioleta (UV) del Sol son inofensivos para nuestra piel.
- La capa de ozono actúa como un escudo contra los rayos UV.
- El viento es causado por el calentamiento desigual de la Tierra.
- Las tormentas ocurren cuando el aire caliente se encuentra con el aire frío.

3. **Observa** las siguientes imágenes y **escribe** el nombre del proceso atmosférico que representa cada una.



Nombre: Tormenta



Nombre: Capa de ozono

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(**Marca** la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Comprender cómo funcionan los procesos atmosféricos y la importancia de la capa de ozono en la protección de la Tierra.
- Identificar de manera clara una tormenta y la capa de ozono.
- Reconocer el tamaño relativo de la Tierra, la Luna y el Sol.

NOMBRE: _____

Materiales naturales y artificiales

1. **Completa** las siguientes oraciones con la palabra adecuada: "natural" o "artificial".

- a) El cuero es un material natural que se obtiene de la piel de animales.
- b) El plástico es un material artificial que se utiliza para hacer juguetes y envases.
- c) El oro es un metal natural que se utiliza en joyería.
- d) El papel se fabrica a partir de pulpa de madera natural.
- e) La madera es un material natural que se utiliza en la construcción de muebles.

2. **Clasifica** los siguientes materiales en "Naturales" o "Artificiales", escribiendo "N" o "A" al lado de cada uno.

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="radio"/> N Madera | <input checked="" type="radio"/> A Vidrio |
| <input checked="" type="radio"/> A Aluminio | <input checked="" type="radio"/> N Oro |
| <input checked="" type="radio"/> N Cuero | <input checked="" type="radio"/> N Lino |
| <input checked="" type="radio"/> A Plástico | <input checked="" type="radio"/> A Papel |

3. **Completa** la tabla.

Material	Natural (N) o Artificial (A)	Ejemplo de uso
Madera	N	Construcción de muebles
Plástico	A	Envases y juguetes
Algodón	N	Fabricación de ropa
Vidrio	A	Fabricación de ventanas
Petróleo (crudo)	N	Producción de combustibles

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(Marca la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Identificar materiales naturales y artificiales en objetos cotidianos.
- Clasificar materiales como naturales o artificiales, según su origen y proceso de fabricación.
- Valorar la importancia de cuidar y utilizar adecuadamente los materiales en nuestra vida cotidiana.



NOMBRE: _____

El equilibrio de fuerzas y las máquinas simples

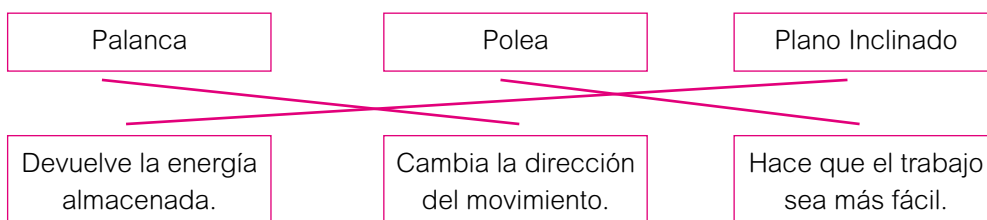
1. **Indica** si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

- F Las fuerzas son acciones que no pueden cambiar el estado de movimiento de un objeto.
- F La fuerza de gravedad tira de los objetos hacia arriba.
- F Las máquinas simples crean nueva energía para hacer el trabajo.
- V En un juego de tira y afloja, si ambas partes aplican la misma fuerza en direcciones opuestas, las fuerzas se equilibran.

2. **Completa** la siguiente tabla identificando los tipos de fuerzas y sus descripciones.

Tipo de fuerza	Descripción
Fuerza aplicada	Ocurre cuando un objeto toca una superficie. Como si se tratara de "empuja y jala".
Fuerza magnética	Es la fuerza que actúa entre objetos magnéticos.
Fuerza de gravedad	Es la que atrae a los objetos hacia la Tierra. Es lo que hace que los objetos caigan al suelo cuando los soltamos.
Fuerza de fricción	Actúa cuando dos superficies se rozan entre sí.
Fuerza elástica	Actúa en objetos elásticos, como los resortes.
Fuerza de arrastre	Actúa sobre un objeto cuando este se desplaza a través de un fluido, como el aire o el agua.

3. **Une** cada máquina simple con su descripción correspondiente.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(Marca la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

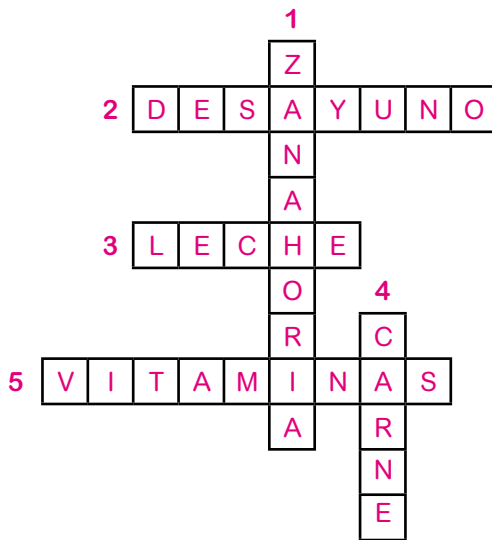
Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Identificar diferentes tipos de fuerzas y sus descripciones.
- Reconocer máquinas simples y cómo hacen el trabajo más fácil.
- Comprender el concepto de equilibrio de fuerzas.

NOMBRE: _____

Sistemas del cuerpo humano, higiene y alimentación saludable

1. **Completa** el crucigrama con palabras relacionadas con los sistemas del cuerpo humano.



Verticales

1. Alimento que nos ayuda a tener una buena visión.
4. Grupo de alimentos ricos en proteínas.

Horizontales

2. Comida que se consume al principio del día.
3. Alimento rico en calcio que ayuda a los huesos.
5. Nutriente que se encuentra en las frutas y verduras.

2. **Coloca** los siguientes pasos de higiene corporal en el orden correcto.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 2) Lavarse las manos con agua y jabón antes de comer. 1) Ducharse con agua y jabón. | <ol style="list-style-type: none"> 4) Usar protector solar antes de salir al sol. 3) Cepillarse los dientes. |
|--|--|

3. **Dibuja** una comida saludable y **dale** un nombre creativo a tu plato.

Respuesta abierta

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

(Marca la(s) situación(es) en la(s) que puedas usar lo aprendido)

Lo que aprendí puedo usarlo para...

- Explicar cómo los diferentes sistemas del cuerpo humano trabajan juntos para mantenernos saludables.
- Enumerar al menos tres hábitos de higiene corporal y su importancia para la salud.
- Reflexionar sobre la importancia de mantener una vida saludable y destacar aspectos interesantes aprendidos.



Bibliografía

- Calzadilla, M. (2002). "Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación". Revista Iberoamericana de Educación, 29(1), 10.
- González Serrano, J. M., y Pons Parra, R. M. (2011) El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Recuperado el 12 de mayo de 2022 de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001#:~:text=El%20constructivismo%2C%20en%20esencia%2C%20plantea,y%20reinterpretada%20por%20la%20mente
- Maldonado Pérez, M. (2008). "Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior". Laurus, 14, 158–180.
- Ministerio de Educación. Subsecretaría de Fundamentos Educativos. (2020-2021). Currículo Priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Educación General Básica. Subnivel Superior. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-Sierra-Amazonia-2020-2021.pdf>
- Ministerio de Educación (2016). Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU para Lengua y Literatura. Quito: Ministerio de Educación.
- Pérez de Paz, A. (2019). Conocimientos previos e intervención docente. Acta educativa, 2(1). Recuperado el 13 de mayo de 2022 de: <https://revista.universidadabierta.edu.mx/2019/06/28/conocimientos-previos-e-intervencion-docente/>
- National Geographic Education (<https://www.nationalgeographic.org/education/>)
- Enciclopedia Británica (<https://www.britannica.com/>)
- SciShow (<https://www.youtube.com/user/scishow>)
- NASA (<https://www.nasa.gov/education>)



<https://bit.ly/fichasGN5>

ESCANEE EL CÓDIGO QR
PARA ACCEDER
A LAS FICHAS
FOTOCOPIABLES DE
**CIENCIAS
NATURALES 5**