



CIENCIA, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Presentación de la asignatura

La asignatura Ciencia, Salud y Medio Ambiente propicia la aplicación de procedimientos y actitudes científicas como la observación, clasificación de objetos y fenómenos, el reconocimiento de problemas, representación, formulación de supuestos y experimentación, entre otros. Orienta la aplicación de la tecnología y la comprensión de las leyes de la naturaleza, aplicadas a su realidad personal, familiar, comunitaria, y al medio natural. Se pretende que el alumnado tome conciencia de las alteraciones del medio natural producidas por la actividad humana, para prevenir el agotamiento de los recursos naturales, así como concientizarse de la importancia de la ciencia, la higiene y la prevención para mejorar las condiciones de vida.

Enfoque de la asignatura

Investigativo para la resolución de problemas

Este enfoque orienta la construcción del conocimiento al aplicar procedimientos científicos en la resolución de situaciones de la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología. Potencia la interdisciplinariedad y la formación integral de la persona mediante actividades de investigación, desarrollando proyectos adecuados a la edad y a la madurez psicológica de las y los estudiantes, en los cuales aprendan haciendo, apliquen el conocimiento, razonen científicamente, comuniquen, argumenten y representen sus ideas.

Competencias a desarrollar

Comunicación de la información con lenguaje científico

Esta competencia consolida la comunicación efectiva mediante el uso apropiado del lenguaje científico y la interpretación de diferentes tipos de textos, promoviendo el análisis crítico-reflexivo en un ambiente de libertad, responsabilidad y respeto. El lenguaje y la comunicación son parte esencial del trabajo científico, ya que permiten adquirir y producir información, representándola a través de tablas, gráficos, modelos simbólicos y verbales que le dan neutralidad, precisión, universalidad y sentido al lenguaje común.

Aplicación de procedimientos científicos

Esta competencia implica la utilización de procedimientos de investigación para resolver problemas de la vida cotidiana, científicos y tecnológicos. Facilita al estudiante una mejor comprensión de la naturaleza de la ciencia y la actividad científica como una acción humana. En este contexto, la resolución de problemas forma parte de la construcción del conocimiento científico, generando en las y los estudiantes aprendizajes permanentes que apliquen en situaciones de la vida para actuar eficazmente en el ámbito individual, profesional y otros.

Razonamiento e interpretación científica

Esta competencia propicia el razonamiento crítico, reflexivo e inventivo, desarrollando una valoración ética de las aplicaciones científico-tecnológicas en la vida de los seres humanos. Cultiva el interés y el respeto por las iniciativas científicas, la comprensión de los fenómenos de

la naturaleza, el análisis e interpretación de datos para una mejor toma de decisiones.

Bloques de contenido

Los bloques de contenido en los cuales se ha organizado la asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente responden a las diferentes áreas disciplinares de las Ciencias Naturales:

1. **Anatomía y fisiología animal y vegetal.** Comprende el estudio de la nutrición y alimentación en los seres vivos, destacando la estructura y función de la raíz en las plantas. Así mismo la comparación entre la nutrición y alimentación en animales, plantas y el ser humano.
2. **Anatomía y fisiología humana.** Comprende la estructura y el funcionamiento del sistema esquelético, el sistema excretor, el corazón, el sentido del gusto y del olfato en el cuerpo humano. También se estudian las transformaciones de los alimentos con el fin de promover medidas y hábitos adecuados para mantener la salud. De manera especial se enfatiza en el inicio de los cambios biológicos, afectivos y sociales en la pubertad del ser humano.
3. **Salud alimentaria y profilaxis.** Se estudian los grupos de alimentos tales como cereales, leguminosas, hortalizas y frutas, identificando los nutrientes y minerales que contienen, así mismo las medidas para conservarlos en buen estado. Se analizan las ventajas de los huertos escolares como una estrategia alimentaria. En la educación en salud se indagan algunas causas y medidas para prevenir el cólera, el dengue, el VIH-SIDA, el alcoholismo y otras drogas. También se valora la

importancia del agua necesaria para la salud.

4. **Ecología y medio ambiente.** Se estudian las acciones del ser humano sobre los recursos naturales: suelo, agua y comunidades bióticas que se ven afectados directamente por la contaminación, la caza, pesca y tala indiscriminada. Además se orienta el tratamiento adecuado de la basura.

Se construye la noción de población, comunidad biótica y los factores ecológicos que las delimitan; en ese contexto se indagan algunos fenómenos como taxismos en los animales y tropismos en las plantas. Por otra parte, se investigan las causas de las erupciones volcánicas, desbordamientos, inundaciones e incendios forestales con el fin de realizar y divulgar acciones de preparación y prevención para proteger la vida y la de los demás.

5. **Física y química.** Se estudian las primeras nociones de materia y fuerza de gravedad, algunas magnitudes y unidades físicas como área, volumen y masa. Además se inicia al estudiante en los cambios reversibles e irreversibles de la materia, la composición y descomposición de la luz, los efectos del calor en los materiales, la construcción de un circuito eléctrico, las palancas y poleas; todos estos conceptos básicos de la física y la química contribuyen a la comprensión de algunos fenómenos naturales y la actividad científica.
6. **Geología y astronomía.** Se estudian algunos fenómenos atmosféricos y las causas de la época seca y lluviosa en El Salvador. Por otra parte, en la astronomía se abordan la identificación y representación de las fases de la Luna y el eje de inclinación de la Tierra y los polos terrestres.

Relación de unidades didácticas y bloques de contenido del programa anterior y programa actual de cuarto grado

PROGRAMA ANTERIOR			PROGRAMA ACTUAL			
Unidad 1: Así somos los seres vivos			Unidad 1: Sostén y algunos movimientos en la naturaleza			
Anatomía y fisiología animal y vegetal	Anatomía y fisiología humana	Salud alimentaria y profilaxis	Anatomía y fisiología humana	Profilaxis	Física	Anatomía y fisiología animal y vegetal
Unidad 2: Vivamos sanos y felices			Unidad 2: El mundo físico que nos rodea			
Salud alimentaria y profilaxis	Ecología y medio ambiente		Física y química			
Unidad 3: Los seres vivos y su medio ambiente			Unidad 3: Nutrición y alimentación de los seres vivos			
Ecología y medio ambiente		Física	Anatomía y fisiología animal y vegetal	Anatomía y fisiología humana	Salud alimentaria	Profilaxis
Unidad 4: Previendo riesgos y accidentes			Unidad 4: Previendo riesgos y accidentes			
			Geología		Ecología y medio ambiente	
Unidad 5: ¿Cómo cambia nuestro cuerpo?			Unidad 5: ¿Cómo cambia nuestro cuerpo?			
			Anatomía y fisiología humana		Profilaxis	
Unidad 6: Previendo enfermedades			Unidad 6: Previendo enfermedades			
			Anatomía y fisiología humana		Profilaxis	
Unidad 7: Nuestra amiga el agua			Unidad 7: Nuestra amiga el agua			
			Anatomía y fisiología humana	Profilaxis	Ecología y medio ambiente	Geología
Unidad 8: La Tierra, nuestro gran hogar			Unidad 8: La Tierra, nuestro gran hogar			
			Ecología y medio ambiente	Astronomía	Física	Geología

Relación de bloques de contenido y unidades didácticas

Los bloques de contenido del programa actual se han distribuido y organizado en ocho unidades de aprendizaje, integrando diferentes situaciones del mundo natural a la vida del estudiante. El incremento en el número de unidades y contenidos obedece a las siguientes razones:

- Una estructura curricular con unidades más cortas clarifica la secuencia de la enseñanza de los contenidos y favorece la planificación de más períodos de retroalimentación al inicio y finalización de cada unidad didáctica.
- Las unidades didácticas se organizan en el contexto de las situaciones de la vida cotidiana del estudiante. Dichas unidades integran los diferentes bloques y contenidos; por ejemplo, el estudio de las enfermedades es la situación oportuna para introducir aspectos anatómicos,

fisiológicos y hábitos.

- La necesidad de incorporar contenidos de Ciencias Naturales en el currículo nacional en áreas como la astronomía, la física y la química obedece a las sugerencias realizadas por estudios nacionales e internacionales: pruebas TIMSS (Pruebas de tendencias internacionales de ciencias y matemática) o Pisa (Programa para la evaluación internacional de los alumnos), debido a que dichas áreas incluían pocos contenidos.
- Las unidades cortas con un enfoque sistémico e integral permiten un mejor aprendizaje vivencial o experimental alrededor de un eje o hilo conductor que le da un sentido más específico a los contenidos o temáticas, como se sugiere en este nivel de educación básica.

El siguiente cuadro muestra los nombres y una breve descripción de las unidades didácticas en cuarto grado:

PROGRAMA ANTERIOR	PROGRAMA ACTUAL
<p>Unidad 1: Así somos los seres vivos</p> <p>Los animales de acuerdo al tipo de alimentos que consumen; los órganos de las plantas y sus funciones; protección y conservación de las plantas; hábitos alimentarios y de higiene personal; importancia de los ejercicios físicos; funcionamiento del sistema locomotor, digestivo, genitourinario y dependencia de los sentidos del sistema nervioso.</p>	<p>Unidad 1: Sostén y algunos movimientos en la naturaleza</p> <p>Principales partes del esqueleto humano: cráneo, columna vertebral y caja torácica; hábitos posturales al levantar objetos; uso de las máquinas simples; raíces típicas, tuberosas y fibrosas; funciones de la raíz; taxismos en animales y tropismos en plantas: hidrotaxismo e hidrotropismo; geotaxismo y geotropismo; noción de fuerza de gravedad.</p> <p>Unidad 2: El mundo físico que nos rodea</p> <p>Noción de materia; algunas magnitudes físicas y unidades para medir y expresar área, volumen y masa; efectos del calor y la temperatura en los seres vivos y algunos materiales; cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos; circuito eléctrico.</p>

Unidad 2: Vivamos sanos y felices

Clasificación de los alimentos por su origen y nutrientes; hábitos higiénicos para prevenir enfermedades bucodentales; partes, clases y funciones de los dientes; medidas preventivas para evitar algunas enfermedades infectocontagiosas, parasitarias y por deficiencias vitamínicas o nutricionales; huertos escolares, abono orgánico; primeros auxilios y problemas de riesgo en la comunidad.

Unidad 3: Los seres vivos y su medio ambiente

Importancia de la luz solar para los seres vivos; flora, fauna y suelo como recursos naturales; tipos de poblaciones, comunidades bióticas y la influencia del ser humano sobre ellas; características ambientales de la comunidad urbana y rural; funcionamiento de algunas máquinas simples.

Unidad 3: Nutrición y alimentación de los seres vivos

Nutrición y alimentación en los animales, las plantas y el ser humano; animales herbívoros, carnívoros y omnívoros; proceso de transformación de los alimentos; clasificación, función y cuidados de los dientes; cultivo y consumo de hortalizas; tipos de vegetales como cereales, leguminosas, hortalizas y frutales; alimentos que contienen vitaminas y minerales y sus funciones en el organismo; medidas adecuadas para conservar los alimentos tales como conservas, ahumados, salados y refrigerados.

Unidad 4: Previniendo accidentes y riesgos

Estructura general de un volcán; sismo causado por la erupción volcánica; mapa de riesgo y recursos de la escuela; amenazas y vulnerabilidades; simulacros de evacuación; acciones preventivas para evitar accidentes en caso de desbordamientos e inundaciones; causas, consecuencias y prevención de los incendios forestales.

Unidad 5: ¿Cómo cambia nuestro cuerpo?

Estructura y funcionamiento del sistema excretor; hábitos higiénicos para limpiar las excreciones del cuerpo humano; órganos reproductores masculinos y femeninos; cambios biológicos, afectivos y sociales que se presentan en la etapa de la pubertad; el VIH-SIDA como una pandemia del planeta.

Unidad 6: Previniendo enfermedades

Partes principales de la lengua; medidas para proteger el sentido del gusto; anatomía, fisiología y cuidado de los órganos del sentido del olfato; signos vitales; ubicación y forma del corazón; importancia de la sangre; acciones para proteger el corazón; el cólera; agente transmisor del dengue y medidas para evitarlo; el alcoholismo y la fármaco dependencia (toxicomanía).

Unidad 7: Nuestra amiga el agua

Causas de la época seca y lluviosa en El Salvador; medición de algunos fenómenos atmosféricos; cantidad de agua necesaria para la salud; formas de contaminación del agua; enfermedades producidas por el contacto de agua contaminada.

Unidad 8: La Tierra, nuestro gran hogar

Noción de población y comunidad biótica; factores que limitan el crecimiento poblacional en los ecosistemas; acciones del ser humano sobre poblaciones y comunidades bióticas; uso racional del suelo; tratamiento de la basura en la escuela y el hogar para prevenir la contaminación; reciclaje de objetos y materiales desechables; el arcoíris, composición y descomposición de la luz; fases de la Luna; eje de inclinación de la Tierra y los polos terrestres; importancia de la atmósfera para la vida en el planeta Tierra.

Objetivos de cuarto grado

1. Representar y describir con iniciativa la anatomía y fisiología de algunos órganos vegetales y animales, indagando, colectando y clasificando raíces con el fin de valorar el proceso de la nutrición y alimentación en los seres vivos.
2. Indagar y representar con respeto la estructura y fisiología de algunos sistemas y órganos del cuerpo humano, construyendo modelos, con el propósito de practicar y promover medidas adecuadas para mantener la salud.
3. Indagar y divulgar con interés los nutrientes de algunos alimentos identificando y describiendo las causas de algunas enfermedades, construyendo huertos escolares y practicando medidas preventivas para conservar la salud.
4. Investigar y analizar con responsabilidad las acciones del ser humano sobre los ecosistemas, identificando y describiendo las distintas formas de contaminación y destrucción de los recursos naturales con el fin de protegerlos y conservarlos.
5. Investigar y representar con interés algunos eventos adversos, indagando y describiendo sus causas, con el fin de realizar y divulgar acciones de preparación y prevención para proteger la vida y la de los demás.
6. Indagar y explicar con curiosidad algunas propiedades de la materia, analizando su composición y transformaciones para la comprensión de algunos fenómenos físico-químicos.
7. Indagar y analizar con interés algunos fenómenos atmosféricos y astronómicos, representando y describiendo algunas propiedades y relaciones de la Tierra y la Luna para poder explicar las causas de la época seca y lluviosa en El Salvador.

Lineamientos metodológicos

El proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales demanda utilizar metodologías participativas como la investigación experimental, documental y de campo, que promuevan la creatividad e invención del estudiantado, en un clima de libertad y confianza en el aula y la escuela.

Para desarrollar este proceso de enseñanza aprendizaje se establece una secuencia didáctica que incluye una serie de fases con un orden lógico, las cuales se desarrollan en cada lección del Libro de texto; dicha secuencia puede mejorarse con la experiencia docente, los recursos tecnológicos y materiales con los que cuenta la escuela.

Fase 1. Exploración de conocimientos y destrezas

Al inicio de cada lección en el Libro de texto, la y el estudiante observan una situación de la vida real, ilustrada o descrita, para responder preguntas generadoras con el objetivo de despertar el interés y contextualizar el contenido científico a una situación cotidiana.

La o el docente presenta la situación o ilustración, lee las preguntas a las y los estudiantes, escucha y copia en la pizarra las respuestas, permitiéndoles expresarlas, independientemente de que sean correctas o incorrectas.

Fase 2. Comprensión del problema

Se recomienda que en equipo, las y los estudiantes escuchen o lean una pregunta de investigación, como por ejemplo: ¿Desde qué altura se puede lanzar una bolita para que caiga dentro de un vaso? Esta pregunta de investigación se caracteriza por ser un problema, no tener una solución inmediata, ser significativa y de relevancia científica. Las y los estudiantes necesitan buscar información en libros o

Internet, hacer nuevas preguntas, conversar las posibles respuestas de forma interactiva.

El Libro de texto y el Cuaderno de ejercicios son materiales de apoyo que contienen secciones de lectura, historias de la ciencia, inventos y hechos curiosos en la naturaleza, con el fin de brindar herramientas y conocimientos que posibiliten al alumnado plantear sus hipótesis.

La y el docente presenta la pregunta de investigación, propicia la discusión entre los estudiantes, orienta la lectura y facilita herramientas para la investigación.

Fase 3. Representación y explicación

En esta fase la y el estudiante elaboran narraciones, descripciones y representaciones sencillas (dibujos o esquemas) en su cuaderno de Ciencias, estableciendo relaciones y explicaciones tentativas de causa-efecto, que en los procesos de investigación se denominan hipótesis o supuestos, lo cual le permite predecir resultados lógicos con relación al problema.

La y el docente apoya a las y los estudiantes haciendo nuevas preguntas relacionadas con las explicaciones o hipótesis, a fin de visualizar las evidencias de razonamiento.

Fase 4. Comprobación

La y el estudiante realizan experimentos, observaciones de campo, buscan información bibliográfica, indagan con líderes de la comunidad u otros; de esta manera, prueban sus hipótesis o supuestos antes elaborados. Comparten y comparan sus resultados obtenidos respondiendo a las preguntas: ¿Sabes qué sucedió? ¿Por qué?

La o el docente facilita la discusión de los resultados obtenidos entre los equipos de estudiantes, apoya la construcción de la información y valora la certeza de las hipótesis o supuestos elaborados.

Fase 5. Contratación científica

La y el estudiante compara e interpreta los resultados obtenidos con la información establecida por la comunidad científica, de esta manera contrastan sus ideas y conclusiones.

La o el docente invita al alumnado a leer un texto relacionado con el problema, de forma que reflexionen sobre los datos obtenidos, identifiquen equivocaciones o certezas y nuevas preguntas de investigación. Debe enfatizarse en que la actividad científica es un modelaje aproximado de una parte de la realidad y no una respuesta a toda ocurrencia.

Fase 6. Consolidación del aprendizaje

La y el estudiante elabora dibujos o secuencias de dibujos, informes sencillos u otros que ayuden a la sistematización y comprensión científica de los contenidos.

La o el docente explica y ejercita formas de elaborar un informe o representar las ideas científicas estudiadas, orienta la utilización del Cuaderno de ejercicios para realizar otras actividades de aprendizaje que ayuden a consolidar y profundizar el conocimiento.

Es importante que la metodología guarde la integridad de la naturaleza del planeta, asegure la sostenibilidad, concretando leyes nacionales e internacionales tales como la ley de protección de los animales, la declaración universal sobre el bienestar animal aprobada por la UNESCO y la ONU, la carta de la Tierra y la Ley de protección del

medio ambiente salvadoreño para evitar destruir los recursos naturales y las especies vegetales y animales innecesariamente, al realizar actividades científicas a nivel escolar.

La metodología debe garantizar que las tareas realizadas por las y los estudiantes sean pertinentes con la edad, el desarrollo psicomotriz y los recursos disponibles del alumnado, es decir, trascender a la significatividad de cada actividad en la vida del estudiante, y anticiparse a la pregunta ¿para qué le servirá?

Lineamientos de evaluación

La asignatura de Ciencia, Salud y Medio Ambiente evalúa el progreso del alumnado mediante la demostración de una conducta o actuación esperada, por ejemplo: identifica el problema, aplica procedimientos de investigación, entre otros. También, es importante evaluar la comprensión de conceptos mediante representaciones gráficas, la expresión oral, la aplicación de los procedimientos de experimentación o la comprobación.

Para que la evaluación sea integral, flexible y significativa deberá retomar los principales tipos de evaluación y sus actores.

Evaluación diagnóstica

Por medio de la observación directa, la revisión de dibujos, las respuestas a preguntas exploratorias, descripciones o explicaciones previas, la o el docente puede obtener información sobre las habilidades que poseen las y los estudiantes antes de iniciar nuevos contenidos.

Se debe hacer una evaluación inicial para conocer el grado de dominio de algunos procedimientos que el alumnado

necesitará aplicar en las clases. Por ejemplo: la manipulación de una balanza, una lupa, una regla, un termómetro o la aplicación de destrezas intelectuales como la observación, la descripción, la clasificación y el análisis, entre otras. Se puede diagnosticar cuando las y los estudiantes realizan una tarea específica, por ejemplo, expresar sus ideas con espontaneidad, clasificar correctamente a los seres vivos en animales o plantas, manipular adecuadamente una cuchara con cubitos de hielo exponiéndolos a una llama de calor para comprobar los cambios de los estados físicos del agua, etc.

Asimismo, es fundamental obtener información sobre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes. Por ejemplo: curiosidad por explorar el entorno, seguridad para expresar sus ideas, interés en formular preguntas, entre otros.

De manera general, se recomienda retomar los contenidos e indicadores de logro del grado o nivel anterior, o de unidades didácticas previas, poniendo especial atención en los indicadores priorizados que aparecen resaltados en negrita en el programa de estudio.

No debe olvidarse que la finalidad de la evaluación diagnóstica es adecuar la planificación y aplicar estrategias para nivelar al alumnado en el grado que cursa, de manera que tenga las condiciones de éxito para su aprendizaje.

Evaluación formativa

La finalidad de la evaluación formativa es conocer los logros y dificultades de aprendizaje de las y los estudiantes para facilitarles ayuda adecuada y oportuna en la adquisición de las competencias. Por ejemplo, si la o el estudiante no logra identificar y clasificar los materiales conductores y no conductores de calor, la o el docente debe indagar las causas del error. Conocer el nivel de razonamiento del alumnado

permite comprender las causas de sus dudas o errores y da la posibilidad de intervenir, proponiendo actividades específicas y oportunas que refuercen su aprendizaje.

Merecen especial atención los conocimientos equivocados o acientíficos de las y los estudiantes. Estos deben ser escuchados y comprendidos sin la inmediata corrección. Las competencias de esta asignatura demandan el descubrimiento, abrir espacios para el ensayo o error y la comprobación de supuestos, por lo tanto, se debe preguntar primero: "¿por qué piensas así?", y explorar el razonamiento del estudiante, antes de corregir o, lo que es peor, juzgar negativamente su opinión.

Esta actitud es fundamental al evaluar formativamente a las niñas y los niños, porque permite detectar las causas de sus errores o confusiones para ayudarles a superarlos antes de adjudicar una calificación.

La evaluación formativa se apoya en la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación. Por lo tanto, se debe permitir a las y los estudiantes exponer, compartir resultados y procedimientos realizados, valorar el trabajo en equipo, expresando cómo se sintieron, qué hicieron bien y qué cosas deben mejorar en actividades futuras. Una pregunta específica permite conocer el grado de competencia del alumnado e identificar el tipo de ayuda o medida que necesita para mejorar su nota y nivel de competencia.

Este tipo de evaluación debe incluir la observación y el registro de actitudes referidas a la participación, el trabajo en equipo y los procedimientos seguidos.

Evaluación sumativa

La evaluación sumativa certifica y asigna una calificación al desempeño del estudiante, por medio de diversas

actividades de evaluación: pruebas escritas, cerradas o de ítems abiertos, revisión de cuadernos, trabajos grupales, investigaciones y otros. Permite evaluar el nivel de adquisición y comprensión de hechos, conceptos y principios científicos.

De acuerdo con la naturaleza de la adquisición de las competencias, la prueba objetiva sólo es una actividad entre otras. Se debe diseñar de manera que evalúe contenidos conceptuales y procedimentales independientes o integrados; no necesita ser exhaustiva y con muchas preguntas, sino diseñada de acuerdo a los indicadores de logro.

Se recomienda incluir actividades que evalúen los aprendizajes de las y los estudiantes enfrentándolos a una situación problema que se resuelva con la aplicación de procedimientos: identificar, clasificar, analizar, explicar, representar, argumentar, predecir, inventar; y la aplicación de conocimientos con determinadas actitudes.

Este tipo de actividades permiten a las y los estudiantes aplicar el conocimiento y los procedimientos a nuevas situaciones de la vida real.

Recomendaciones generales según el tipo de contenido referido en los indicadores de logro

La evaluación de **contenidos conceptuales** debe reconocer grados o niveles de profundización y comprensión, así como la capacidad para utilizar convenientemente los conceptos aprendidos. Se recomienda verificar el uso que cada estudiante hace de los conceptos en diversas situaciones, individuales o en equipo; la resolución de conflictos o problemas a partir del uso de los conceptos; las pruebas objetivas que requieran relacionar y utilizar los conceptos

en unas situaciones determinadas. El diálogo, el debate y la conversación pueden tener un enorme potencial para saber lo que el estudiantado conoce.

Las actividades de evaluación para conocer el nivel de comprensión conceptual son todas aquellas en las que la o el estudiante puede comunicarse verbalmente y/o aplicar el conocimiento en una nueva situación, por ejemplo, al definir un concepto es capaz de enunciarlo y explicarlo en un momento determinado.

Los **contenidos procedimentales** implican saber hacer y se pueden evidenciar en situaciones de aplicación. La observación sistemática de cada una de las y los alumnos en situaciones en que se utilicen dichos contenidos procedimentales; las actividades abiertas, hechas en clase, permiten comprender cómo las y los alumnos desarrollan habilidades y destrezas entre ellas: identificar, clasificar, analizar, explicar, representar, argumentar y predecir, entre otras.

Una forma de evaluar la aplicación de procedimientos científicos en las y los estudiantes es presentándoles una situación experimental, de campo o documental, similar a las desarrolladas en el aula, en la cual la y el estudiante puede ordenar los pasos y explicar cómo la resuelve.

La evaluación de los **contenidos actitudinales** en las y los estudiantes demanda la observación y la utilización de una lista de cotejo, estableciendo criterios claros que evidencien la práctica de principios y valores en el trabajo individual y de equipo.

Estos son algunos ejemplos que la o el docente puede aplicar como actividades de evaluación para el logro de las

competencias, tomando en cuenta los indicadores de logro el nivel alcanzado por la y el estudiante.

Importancia de los criterios para ponderar las actividades de evaluación

La o el docente tienen la oportunidad de establecer criterios en el proceso de evaluación, estos son aplicables a los indicadores de logro, algunos ejemplos de criterios de evaluación en Ciencias son los siguientes:

- **Coherencia:** escribe la mayoría de las ideas con orden lógico.
- **Exactitud:** uso del lenguaje científico de acuerdo a la edad cronológica de las y los estudiantes y el contexto.
- **Creatividad:** selección y uso de diferentes materiales para representar modelos, maquetas, simuladores y otros, al ser elaborados por las y los estudiantes.
- **Disposición para cumplir indicaciones.**
- **Aplicación del conocimiento científico a diferentes situaciones para resolver problemas de la vida cotidiana y otros.**
- **Pertinencia en el establecimiento de supuestos como probables respuestas a una situación problema.**
- **Claridad en la formulación de preguntas a sí mismo y a los demás acerca de los problemas del entorno relacionados con la salud, medio ambiente, fenómenos naturales, entre otros.**
- **Práctica de hábitos higiénicos, posturales y medidas que conserven el buen estado de la salud.**
- **Curiosidad e interés cuando se realizan procesos de investigación.**

- Precisión de sus ideas al razonar científicamente sobre causas y efectos de los fenómenos naturales, mediciones, registro de datos y otros.

La revisión de cuadernos suele ser una de las actividades de evaluación para asignar calificaciones a las y los niños. El cuaderno es un reflejo de la manera en que las y

los docentes desarrollan sus clases, así como del trabajo del alumnado. Es un recurso potente para reflejar la aplicación de procedimientos y el grado de comprensión de los contenidos. De ahí la importancia de definir criterios pertinentes para la evaluación del cuaderno.

UNIDAD 1

SOSTÉN Y ALGUNOS MOVIMIENTOS EN LA NATURALEZA

Tiempo probable: 22 horas clase

Objetivos

- ✓ Representar y describir de forma correcta las principales partes del esqueleto humano, explicando sus características principales y su importancia en la protección de los órganos internos a fin de practicar hábitos que propicien una postura corporal correcta y promover el uso de máquinas simples que faciliten el trabajo.
- ✓ Diferenciar y representar con interés algunas características de los seres vivos, clasificando las distintas formas de raíces de las plantas y comparando los movimientos de plantas y animales en la naturaleza, algunos de ellos influenciados por la fuerza de la gravedad, a fin de valorar su utilidad.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Principales partes del esqueleto humano: cráneo, columna vertebral y caja torácica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Representación y ubicación de algunas partes principales del esqueleto humano: cráneo, columna vertebral y caja torácica. ■ Explicación y discusión sobre la función que desempeñan el cráneo, la columna vertebral y la caja torácica en el cuerpo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seguridad en la ubicación y representación de algunas de las partes principales del esqueleto humano: cráneo, columna vertebral y caja torácica. ■ Valoración por la protección que le brinda su cráneo, caja torácica y columna vertebral. 	<p>1.1 Ubica y representa, con seguridad, las partes principales del esqueleto humano: cráneo, columna vertebral y caja torácica.</p> <p>1.2 Explica y discute de manera asertiva acerca de la función que desempeñan: el cráneo, la columna vertebral y la caja torácica en el cuerpo humano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Hábitos posturales al levantar objetos pesados. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Práctica de hábitos y explicación de la importancia de mantener una buena postura al levantar objetos pesados, y al estar sentado o de pie. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por identificar y practicar buenas posturas al levantar objetos pesados y estar sentado o de pie. 	<p>1.3 Practica hábitos posturales y explica con claridad, la importancia de mantener una buena postura, al levantar objetos pesados y estar sentado o de pie.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Uso de las máquinas simples: palancas y poleas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y descripción de los elementos de una máquina simple. ■ Clasificación y representación de ejemplos de máquinas simples, destacando su utilidad en la vida cotidiana. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés en la clasificación y representación de máquinas simples. 	<p>1.4 Describe, clasifica y representa con interés, diversos ejemplos de máquinas simples, destacando su utilidad en la vida cotidiana.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipos de raíz: típicas, tuberosas y fibrosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Observación, representación y clasificación de distintos tipos de raíces en el entorno. ■ Descripción de las características de las raíces típicas, tuberosas y fibrosas. ■ Investigación, identificación y descripción de algunas raíces utilizadas por la comunidad para uso alimentario y medicinal. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por observar, ilustrar, comparar y clasificar los diferentes tipos de raíces. ■ Valoración de la importancia que tienen las distintas raíces, en la medicina y en la alimentación. 	<p>1.5 Identifica, investiga y describe en forma asertiva sobre la utilidad alimentaria o medicinal de algunas raíces del entorno.</p> <p>1.6 Observa, representa y clasifica con curiosidad, raíces de plantas del entorno en típicas, tuberosas y fibrosas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Función de la raíz en la planta: fijación y absorción. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explicación de la función de la raíz en una planta: fijación y absorción. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curiosidad e interés por explicar la función de la raíz en una planta: fijación y absorción. 	<p>1.7 Explica, con claridad, la función de la raíz en la planta: fijación y absorción.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> Los taxismos en los animales y tropismos en las plantas: hidrotaxismo, hidrotropismo, geotaxismo y geotropismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción, explicación y representación de los taxismos y tropismos en los animales y las plantas: hidrotaxismo, hidrotropismo, geotaxismo y geotropismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por explicar y representar los taxismos y tropismos en los animales y las plantas. 	<p>1.8 Describe, explica y representa con curiosidad los taxismos y los tropismos en los animales y las plantas: hidrotaxismo, hidrotropismo, geotaxismo y geotropismo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Noción de fuerza de gravedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Indagación y explicación de la importancia de la fuerza de gravedad en situaciones de la vida cotidiana. Experimentación, explicación y representación de la fuerza de gravedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Disposición por experimentar y representar la fuerza de gravedad. 	<p>1.9 Experimenta, explica y representa con disposición la fuerza de gravedad para reconocer la influencia de esta en las situaciones de la vida cotidiana.</p>

UNIDAD 2

EL MUNDO FÍSICO QUE NOS RODEA

Tiempo probable: 18 horas clase

Objetivos

- ✓ Explicar con claridad la noción de materia y los cambios de los cuerpos por efecto del calor y la temperatura, a través de la observación y experimentación, clasificando dichos cambios en reversibles e irreversibles para aprovecharlos en la vida cotidiana.
- ✓ Construir con iniciativa un circuito eléctrico y utilizar algunas unidades e instrumentos de medida calculando el área, la masa y el volumen en sólidos y líquidos, para resolver algunas situaciones problemáticas del entorno.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Noción de materia. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experimentación, representación y explicación de la noción de materia en el mundo físico que le rodea. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por experimentar, representar y explicar la noción de materia. 	<p>2.1 Experimenta, representa y explica con interés, la noción de materia en el mundo físico que le rodea.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Algunas magnitudes físicas: área, volumen y masa. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experimentación, identificación y descripción de magnitudes físicas: área, volumen y masa en objetos y materiales que le rodean. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición por experimentar, identificar y describir algunas magnitudes físicas: área, volumen y masa. 	<p>2.2 Experimenta, identifica y describe con seguridad, las magnitudes físicas: área, volumen y masa en objetos y materiales que le rodean.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Algunas unidades para expresar: área, volumen y masa. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y explicación de cómo se expresan las propiedades de la materia: área (cm^2 y m^2), volumen (cm^3, m^3, l y ml) y masa (kg y gr). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seguridad al explicar cómo se expresan en forma correcta algunas magnitudes físicas. 	<p>2.3 Explica en forma correcta cuáles son algunas unidades para medir: el área, el volumen y la masa.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de ejercicios utilizando algunas unidades para expresar área, volumen y masa. 	<ul style="list-style-type: none"> Certeza al resolver ejercicios utilizando algunas unidades que expresen área, volumen y masa. 	<p>2.4 Resuelve con iniciativa ejercicios, utilizando algunas unidades para expresar área, volumen y masa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Efectos del calor y la temperatura en los seres vivos y algunos materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> Formulación de preguntas y explicaciones acerca de la diferencia entre calor y temperatura. Experimentación y explicación de algunos fenómenos producidos por efecto del calor en algunos materiales. Análisis de cómo la temperatura es un factor que influye en la distribución de las especies en el planeta. Clasificación de los animales, según el mecanismo por el cual regulan su temperatura, en exotérmicos y endotérmicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Asertividad en la formulación de preguntas y explicación acerca de la diferencia entre calor y temperatura. Interés por experimentar y explicar los fenómenos producidos por efecto del calor en algunos materiales. Valoración de la temperatura como un factor determinante en la distribución de las diferentes especies en el planeta. Interés al clasificar los animales en exotérmicos y endotérmicos. 	<p>2.5 Formula, pregunta y explica con claridad la diferencia entre calor y temperatura.</p> <p>2.6 Experimenta y explica en forma correcta algunos fenómenos producidos por efecto del calor en algunos materiales.</p> <p>2.7 Explica con objetividad cómo la temperatura influye en la distribución de las especies en el planeta.</p> <p>2.8 Clasifica en forma correcta los animales en exotérmicos y endotérmicos.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas y explicaciones acerca de los cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos. ■ Experimentación y descripción de algunos cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos del entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés y entusiasmo por formular preguntas y explicaciones acerca de los cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos. ■ Interés por experimentar algunos cambios reversibles e irreversibles, tanto en sólidos como en líquidos. 	<p>2.9 Formula preguntas y explicaciones coherentes acerca de los cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos.</p> <p>2.10 Experimenta con precaución algunos cambios reversibles e irreversibles en sólidos y líquidos del entorno.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Circuito eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción, construcción y representación de los elementos de un circuito eléctrico: alambre conductor, resistencia, fuente de energía e interruptor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por construir, describir e ilustrar los elementos de un circuito eléctrico. 	<p>2.11 Describe, explica y representa de manera correcta los elementos de un circuito eléctrico: alambre conductor, resistencia, fuente de energía e interruptor.</p>

UNIDAD 3

NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Objetivos

- ✓ Clasificar con interés a los seres vivos por su forma de alimentación y nutrición, describiendo a los seres autótrofos y heterótrofos para valorar el proceso de transformación de los alimentos en el ser humano.
- ✓ Clasificar con certeza los diferentes tipos de alimentos, formulando preguntas y explicaciones acerca de sus funciones e importancia nutritiva en el organismo, investigando las clases de vitaminas que poseen y los procesos empleados para la conservación de los alimentos y su cultivo.

Tiempo probable: 34 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none">■ Nutrición y alimentación en los animales, las plantas y el ser humano.	<ul style="list-style-type: none">■ Discusión sobre la importancia de la alimentación y la nutrición en el ser humano, los animales y las plantas.■ Indagación, experimentación y explicación sobre la absorción y circulación de nutrientes a través de las plantas.■ Explicación y clasificación de las plantas y animales en: autótrofos y heterótrofos, en forma respectiva.	<ul style="list-style-type: none">■ Valoración de la importancia de la alimentación y la nutrición, en el ser humano, los animales y las plantas.■ Curiosidad por comprobar en forma experimental la absorción y circulación de nutrientes en las plantas.■ Interés por comprender por qué las plantas se clasifican en autótrofas y los animales en heterótrofos.	<ul style="list-style-type: none">3.1 Discute de manera asertiva acerca de la importancia de la nutrición adecuada, en el ser humano, los animales y las plantas.3.2 Comprueba y explica con interés, la absorción y circulación de nutrientes en las plantas por medio de experimentos.3.3 Explica y clasifica en forma correcta a las plantas y los animales en autótrofos y heterótrofos.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Investigación, clasificación y representación de los animales de acuerdo a su tipo de alimentación: herbívoros, carnívoros y omnívoros. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curiosidad por clasificar los animales de acuerdo a su tipo de alimentación: herbívoros, carnívoros y omnívoros. ■ Valoración y respeto por los animales del entorno. 	<p>3.4 Clasifica, con seguridad, a los animales de acuerdo a su tipo de alimentación en herbívoros, carnívoros y omnívoros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Proceso de transformación de los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y relación de los órganos del sistema digestivo que participan en las diferentes etapas del proceso de transformación de los alimentos en el ser humano. ■ Formulación de preguntas y explicaciones acerca del proceso de transformación de los alimentos durante la digestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por conocer el proceso de transformación de los alimentos. ■ Iniciativa por formular preguntas y explicaciones acerca del proceso de digestión. 	<p>3.5 Explica y relaciona de manera correcta el proceso de transformación de los alimentos con los órganos del sistema digestivo.</p> <p>3.6 Formula preguntas y explica con interés el proceso de transformación de los alimentos en el cuerpo humano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Clasificación y función de los dientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y clasificación de los dientes y la función que realizan en el proceso de la digestión. ■ Representación y descripción de la primera y segunda dentición. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición por clasificar los dientes y la función que realizan en el proceso de la digestión. ■ Disposición por representar la primera y segunda dentición. 	<p>3.7 Identifica y clasifica con iniciativa los dientes y la función que realizan en el proceso de la digestión.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cuidados para una dentición saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación y descripción sobre cómo cepillarse los dientes y muelas en forma correcta para una buena limpieza. ■ Práctica del lavado correcto de dientes y muelas para una dentición saludable. ■ Indagación y relación de la importancia de aplicar flúor oral para una dentición saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curiosidad por describir cómo se cepillan en forma correcta los dientes y las muelas. ■ Valoración de la práctica del lavado correcto de dientes y muelas para una dentición saludable. 	<p>3.8 Indaga y describe con interés el proceso del cepillado de dientes y muelas en forma correcta.</p> <p>3.9 Practica el lavado correcto de dientes y muelas para una dentición saludable.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cultivo y consumo de hortalizas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas y explicaciones sobre la importancia del cultivo y consumo de hortalizas para la salud. ■ Investigación y realización de cultivos hidropónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valoración de la importancia del cultivo de hortalizas y disposición a consumirlas en la alimentación diaria. ■ Disposición para investigar y realizar cultivos hidropónicos. 	<p>3.10 Formula preguntas y explica con claridad, sobre la importancia del cultivo y consumo de hortalizas para la salud.</p> <p>3.11 Investiga con interés las ventajas y desventajas de los cultivos hidropónicos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ventajas de la siembra de huertos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación y explicación de las ventajas para la salud y la economía familiar al cultivar y consumir productos naturales de un huerto. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por indagar y explicar las ventajas para la salud y la economía familiar al cultivar y consumir los productos naturales de un huerto. 	<p>3.12 Explica con autonomía, las ventajas de consumir productos naturales de un huerto.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
	<ul style="list-style-type: none"> Descripción y explicación sobre los cuidados necesarios para el buen funcionamiento del huerto. 	<ul style="list-style-type: none"> Curiosidad e interés por explicar los cuidados necesarios para el buen funcionamiento del huerto. 	3.13 Describe con seguridad, los cuidados necesarios para el buen funcionamiento del huerto.
<ul style="list-style-type: none"> Tipos de vegetales: cereales, leguminosas, hortalizas y frutales. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación, clasificación e ilustración de los tipos de vegetales: cereales, leguminosas, hortalizas y frutales, utilizados en la alimentación. Formulación de preguntas y explicaciones acerca de la importancia de incluir los diferentes tipos de vegetales en la alimentación diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Disposición por clasificar los tipos de vegetales: cereales, leguminosas, hortalizas y frutales. 	<p>3.14 Identifica y clasifica con interés los tipos de vegetales: cereales, leguminosas, hortalizas y frutales, que deben incluirse en la alimentación para tener una buena salud.</p> <p>3.15 Formula preguntas y explica con claridad acerca de la importancia de consumir diferentes tipos de vegetales en la alimentación diaria.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Alimentos que contienen vitaminas y minerales. 	<ul style="list-style-type: none"> Indagación sobre los alimentos de mayor consumo en la comunidad y su contenido de vitaminas y minerales. Identificación, clasificación e ilustración de alimentos que contienen vitaminas y minerales. 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de la importancia del consumo de alimentos ricos en vitaminas y minerales. Interés por identificar los alimentos de mayor consumo en la comunidad y su contenido de vitaminas y minerales. 	<p>3.16 Indaga con interés sobre el contenido de vitaminas y minerales de mayor consumo en la comunidad.</p> <p>3.17 Identifica, clasifica y representa correctamente los alimentos que contienen vitaminas y minerales.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> Las funciones de las vitaminas y minerales en el organismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Indagación y explicación de las funciones e importancia de las vitaminas y los minerales en el organismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Curiosidad por indagar y explicar las funciones e importancia que las vitaminas y los minerales cumplen en el organismo. 	<p>3.18 Indaga y explica con entusiasmo, la función e importancia que desempeñan las vitaminas y minerales en el organismo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Medidas adecuadas para conservar los alimentos: conservas, ahumados, salados y refrigerados. 	<ul style="list-style-type: none"> Indagación, descripción y práctica de medidas adecuadas para conservar los alimentos en el hogar: conservas, ahumados, salados, enlatados, encurtidos y refrigerados. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por describir medidas adecuadas para conservar los alimentos en su hogar: conservas, ahumados, salados y refrigerados. 	<p>3.19 Indaga y describe con claridad, las distintas formas para conservar los alimentos en el hogar: conservas, ahumados, salados y refrigerados.</p>

UNIDAD 4

PREVINIENDO RIESGOS Y ACCIDENTES

Tiempo probable: 22 horas clase

Objetivos

- ✓ *Explicar y reconocer con iniciativa algunas situaciones de riesgo, describiendo cómo se originan las erupciones volcánicas, inundaciones e incendios forestales, a fin de identificar zonas seguras y practicar medidas de prevención y preparación en caso de ocurrencia de sismos u otras emergencias.*

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explicación, identificación y representación de la estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea. ■ Descripción de los tipos de erupción y los peligros para las personas y la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por identificar y representar la estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea. ■ Disposición para conocer sobre los peligros que para las personas y la comunidad tienen las erupciones. 	<p>4.1 Explica y representa de forma correcta la estructura general de un volcán: cráter, cono y chimenea.</p> <p>4.2 Describe con interés los peligros que para las personas y la comunidad tienen las erupciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sismo causado por una erupción volcánica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Discusión y análisis sobre los efectos de una erupción volcánica sobre el relieve y los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Claridad y objetividad al discutir y analizar los efectos que puede ocasionar una erupción volcánica sobre el relieve y los seres vivos. 	<p>4.3 Discute y analiza con objetividad los efectos de una erupción volcánica sobre el relieve y los seres vivos.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas y explicaciones acerca de las medidas preventivas en caso de sismo causado por una erupción volcánica. ■ Relación de la actividad volcánica con la ocurrencia de un sismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición para formular preguntas y explicaciones acerca de las medidas preventivas en caso de sismo causado por una erupción volcánica. 	<p>4.4 Formula preguntas con claridad y explica algunas medidas preventivas en caso de sismo causado por una erupción volcánica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mapa de riesgo y recursos de la escuela: amenazas y vulnerabilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaboración del mapa de riesgo y evaluación de los recursos de la escuela: amenazas y vulnerabilidades. ■ Señalización y reconocimiento de las zonas seguras y peligrosas en el mapa de riesgo de la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Colaboración en la elaboración del mapa de riesgo y evaluación de los recursos de la escuela. 	<p>4.5 Elabora con creatividad el mapa de riesgo y recursos de la escuela: amenazas y vulnerabilidades.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Simulacros de evacuación en la escuela en caso de sismos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Práctica de simulacros de evacuación en la escuela en caso de sismos. ■ Reflexión y análisis de la importancia de los simulacros en la casa y la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Responsabilidad en la práctica de simulacros de evacuación en la escuela en caso de sismos. 	<p>4.6 Practica con responsabilidad simulacros de evacuación en la escuela en caso de sismos.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciones preventivas para evitar accidentes en caso de desbordamientos e inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y análisis de sitios en la comunidad con riesgo de desbordamientos o inundaciones. ■ Discusión, explicación y divulgación de acciones preventivas para evitar accidentes en caso de desbordamientos e inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por identificar sitios en la comunidad con riesgo de desbordamientos o inundaciones. ■ Disposición para la discusión y divulgación de las acciones preventivas a fin de evitar accidentes en caso de desbordamientos e inundaciones. 	<p>4.7 Identifica y analiza con interés sitios en la comunidad con riesgo de desbordamientos o inundaciones.</p> <p>4.8 Discute, analiza y divulga con interés acciones preventivas para evitar accidentes en caso de desbordamientos e inundaciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Causas y consecuencias de los incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación, diferenciación y explicación, de las causas y consecuencias naturales y antrópicas de los incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición para indagar y explicar las causas y consecuencias de los incendios forestales. 	<p>4.9 Indaga, diferencia y explica con interés las causas y consecuencias de los incendios forestales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciones para evitar y prevenir incendios forestales: apagar cenizas, brasas o brotes de llamas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Discusión, representación y divulgación de acciones para evitar y prevenir incendios forestales: apagar brasas, cenizas o brotes de llamas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición y creatividad para la discusión, representación y divulgación de algunas acciones que eviten y prevengan incendios forestales. 	<p>4.10 Discute, representa y divulga con responsabilidad acciones para evitar y prevenir incendios forestales: apagar brasas, cenizas o brotes de llamas.</p>

UNIDAD 5

Objetivos

- ✓ Describir y representar los principales órganos que forman el sistema excretor, reconociendo su ubicación, anatomía y fisiología para valorar su importancia e incentivar a la práctica de hábitos que permitan su cuidado y buen funcionamiento.
- ✓ Analizar y explicar las características y funciones de los órganos reproductores del ser humano relacionándolos con los cambios físicos y psicológicos que se experimentan en la pubertad, para valorar la importancia de su cuidado y protección ante riesgos y enfermedades.

¿CÓMO CAMBIA NUESTRO CUERPO?

Tiempo probable: 21 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Estructura del sistema excretor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y representación de los órganos que se utilizan para realizar el proceso de excreción de la orina. ■ Descripción de las características de los órganos del sistema excretor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por participar en la identificación e ilustración de los órganos que se utilizan para realizar el proceso de excreción de la orina. ■ Interés por describir las características de los órganos del sistema excretor. 	<p>5.1 Ubica y representa con interés los órganos que se utilizan para realizar el proceso de excreción de la orina.</p> <p>5.2 Describe con claridad las características de los órganos del sistema excretor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Funcionamiento del sistema excretor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explicación del funcionamiento del sistema excretor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés y respeto por explicar el funcionamiento del sistema excretor. 	<p>5.3 Explica con claridad el funcionamiento del sistema excretor.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación y explicación de las causas de algunas enfermedades comunes que afectan el sistema excretor. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por indagar y explicar las causas de algunas enfermedades comunes que afectan el sistema excretor. 	<p>5.4 Indaga y explica con responsabilidad, las causas de algunas enfermedades comunes que afectan el sistema excretor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Las excreciones del organismo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y explicación de las diferentes excreciones del cuerpo humano. ■ Indagación acerca de las características y origen de: la orina, el sudor y otras excreciones del cuerpo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respeto al identificar y explicar las excreciones del cuerpo humano. ■ Interés por conocer las características y origen de: la orina, el sudor y otras excreciones del cuerpo humano. 	<p>5.5 Identifica y explica con respeto, las excreciones del cuerpo humano.</p> <p>5.6 Explica en forma asertiva las características y el origen de: la orina, el sudor y otras excreciones del cuerpo humano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Hábitos higiénicos para limpiar las excreciones del cuerpo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y proposición de los hábitos higiénicos que deben practicarse para limpiar las excreciones del cuerpo humano. ■ Discusión y análisis de las implicaciones de contaminar con excretas humanas el medio ambiente: agua, aire y suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición para practicar hábitos higiénicos relacionados con la limpieza de las excreciones del cuerpo humano. ■ Valoración sobre las implicaciones de la contaminación del medio ambiente por medio de las excretas humanas. 	<p>5.7 Describe y propone con claridad hábitos higiénicos que deben practicarse para limpiar las excreciones del cuerpo humano.</p> <p>5.8 Discute y analiza con interés las implicaciones de contaminar el medio ambiente con las excretas humanas.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Órganos reproductores masculinos y femeninos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explicación de la estructura y funcionamiento de los órganos reproductores masculinos y femeninos. ■ Indagación y práctica de hábitos higiénicos para el cuidado y protección de los órganos genitales. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respeto al explicar, la estructura y funcionamiento de los sistemas reproductores masculinos y femeninos. ■ Interés por indagar y practicar hábitos higiénicos para el cuidado y protección de los órganos genitales. 	<p>5.9 Explica de manera correcta la estructura y funcionamiento de los órganos reproductores masculinos y femeninos.</p> <p>5.10 Indaga y practica con interés hábitos higiénicos para el cuidado y protección de los órganos genitales.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambios biológicos, afectivos y sociales en la etapa de la pubertad. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación, descripción y representación de los cambios físicos en las niñas y los niños, en la etapa de la pubertad. ■ Análisis y discusión de los cambios biológicos, afectivos y sociales en la etapa de la pubertad. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aceptación con naturalidad de los cambios en la etapa de la pubertad. ■ Respeto por las ideas y opiniones de los demás, respecto a sus inquietudes sobre los cambios biológicos, afectivos y sociales en la etapa de la pubertad. 	<p>5.11 Describe, representa y analiza con objetividad, los principales cambios biológicos, afectivos y sociales en la etapa de la pubertad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ El VIH-SIDA como una pandemia en el planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas, indagación y explicaciones acerca del VIH-SIDA como una pandemia. ■ Descripción y representación de medidas preventivas para evitar el VIH-SIDA. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valoración y reflexión ante el VIH-SIDA como pandemia. ■ Respeto al describir y representar las medidas preventivas para evitar el VIH-SIDA. 	<p>5.12 Formula preguntas, indaga y explica acerca del VIH-SIDA como una pandemia que afecta la población salvadoreña.</p> <p>5.13 Describe y representa con respeto e interés medidas preventivas para evitar el VIH-SIDA.</p>

UNIDAD 6

PREVINIENDO ENFERMEDADES

Tiempo probable: 37 horas clase

Objetivos

- ✓ Representar y describir las principales partes y funciones del sentido del gusto, el olfato y el sistema circulatorio del ser humano, investigando, formulando preguntas y explicaciones para valorar su importancia y practicar medidas de protección.
- ✓ Investigar y explicar las causas y consecuencias de algunas enfermedades epidémicas, alcoholismo y fármaco dependencia, identificando y describiendo situaciones que las propician para implementar medidas preventivas y de divulgación que ayuden a minimizar sus efectos en la salud humana.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Partes principales de la lengua. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y representación de las partes principales de la lengua. ■ Explicación de la función de las partes principales de la lengua e interrelación con otros procesos de la digestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Creatividad al representar las partes de la lengua. ■ Valoración y reconocimiento de la función que realiza la lengua en el proceso digestivo. 	<p>6.1 Describe y representa con creatividad, las partes principales de la lengua.</p> <p>6.2 Explica, con objetividad, las funciones principales de la lengua y su interrelación con el proceso digestivo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Medidas para proteger el sentido del gusto. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y representación de algunas medidas para cuidar el sentido del gusto. ■ Proposición, práctica y divulgación de medidas para proteger el sentido del gusto. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valoración y disposición para practicar buenos hábitos higiénicos a fin de proteger el sentido del gusto. ■ Disposición para practicar y divulgar medidas que protegen el sentido del gusto. 	<p>6.3 Describe y representa con interés algunas medidas para proteger el sentido del gusto.</p> <p>6.4 Propone, practica y divulga con iniciativa medidas para la protección del sentido del gusto.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> Anatomía y fisiología de los órganos del sentido del olfato. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de la anatomía y fisiología de los órganos del sentido del olfato. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por conocer el funcionamiento de los órganos del sentido del olfato. 	6.5 Describe en forma correcta, los órganos del sentido del olfato y su funcionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> Medidas para proteger el sentido del olfato. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción y análisis de medidas para proteger el sentido del olfato. Práctica de hábitos higiénicos para cuidar el sentido del olfato. 	<ul style="list-style-type: none"> Disposición para practicar medidas para proteger el sentido del olfato. 	6.6 Describe con claridad y practica medidas para la protección del sentido del olfato.
<ul style="list-style-type: none"> Signos vitales: respiración, pulsaciones y temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación y descripción de los signos vitales: respiración, pulsación y temperatura en el ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración de la importancia que tienen los signos vitales: respiración, pulsación y temperatura en el ser humano. 	6.7 Identifica y describe con interés la importancia de los signos vitales en el ser humano.
<ul style="list-style-type: none"> Ubicación, forma y función del corazón. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación del corazón, en el cuerpo por medio de sus latidos. Identificación e ilustración del corazón y explicación de su función en el cuerpo humano. Explicación de la importancia del corazón para el transporte de la sangre a todas las partes del cuerpo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por ubicar el corazón del ser humano, a través de ilustraciones. Disposición por ilustrar con creatividad el corazón y explicar su función en el cuerpo humano. Interés por explicar la importancia del corazón para el transporte de la sangre al cuerpo humano. 	<p>6.8 Ubica en forma correcta, la posición del corazón en el cuerpo humano, utilizando ilustraciones.</p> <p>6.9 Identifica e ilustra el corazón en forma correcta y explica su función en el cuerpo humano.</p> <p>6.10 Explica con interés la importancia del corazón para el transporte de la sangre al cuerpo humano.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Importancia de la sangre. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación y explicación sobre la importancia y función de la sangre. ■ Identificación, investigación y descripción de los componentes de la sangre: plaquetas, glóbulos rojos y blancos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valoración de la importancia y función de la sangre en el organismo. ■ Interés por investigar los componentes de la sangre. 	<p>6.11 Indaga y explica con claridad, la importancia y función de la sangre en el organismo.</p> <p>6.12 Identifica, investiga y describe con certeza los componentes de la sangre: plaquetas, glóbulos rojos y blancos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciones para proteger el corazón. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas y explicaciones acerca de las actividades que se deben realizar para proteger el corazón: deportes, alimentación balanceada, controles de salud periódica, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por aportar ideas de cómo mantener saludable el corazón. 	<p>6.13 Formula preguntas y explica con interés las actividades que se deben realizar para proteger el corazón: deportes, alimentación balanceada, controles de salud periódica, entre otros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ El cólera como enfermedad epidémica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación y explicación del cólera como enfermedad epidémica y práctica de las medidas de prevención para evitar el contagio. ■ Formula preguntas y explicaciones de las causas y consecuencias del cólera como enfermedad epidémica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición por practicar hábitos higiénicos y alimentarios como medida para prevenir el cólera. ■ Valoración e interés por formular preguntas y explicar las causas y consecuencias del cólera como enfermedad epidémica. 	<p>6.14 Indaga y explica con iniciativa las diferentes formas en las que se puede adquirir el cólera como enfermedad epidémica y practica las medidas de prevención para evitar el contagio.</p> <p>6.15 Formula preguntas y explica con claridad las causas y consecuencias del cólera como enfermedad epidémica.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación e ilustración del agente transmisor del cólera. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por ilustrar el agente transmisor del cólera. 	6.16 Identifica e ilustra con creatividad el agente transmisor del cólera.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Agente transmisor del dengue: zancudo. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación, descripción e ilustración del agente transmisor del dengue. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Actitud crítica y propositiva en la identificación del agente transmisor del dengue. 	6.17 Identifica, ilustra y describe con claridad al agente transmisor del dengue.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Medidas para evitar el dengue. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción, ilustración y divulgación de medidas preventivas para evitar el dengue en el hogar, la escuela y la comunidad. ■ Identificación de focos de infección en el hogar y la escuela para evitar el dengue. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición por identificar y aplicar las medidas preventivas para evitar el dengue en el hogar, la escuela y la comunidad. 	6.18 Describe, ilustra y divulga de forma correcta las medidas preventivas para evitar el dengue en el hogar, la escuela y la comunidad.
<ul style="list-style-type: none"> ■ El alcoholismo y la fármaco dependencia (toxicomanía). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Investigación y análisis de las causas y consecuencias del alcoholismo y la fármaco dependencia. ■ Formulación de preguntas, explicaciones, discusión y análisis de casos sobre el alcoholismo y la fármaco dependencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición por conocer las causas del alcoholismo y la fármaco dependencia. ■ Disposición por analizar casos sobre el alcoholismo y la fármaco dependencia. 	6.19 Investiga y analiza con interés las causas y consecuencias del alcoholismo y la fármaco dependencia. 6.20 Formula preguntas, explica, discute y analiza con responsabilidad casos sobre el alcoholismo y la fármaco dependencia.

UNIDAD 7

NUESTRA AMIGA EL AGUA

Objetivos

- ✓ Indagar y construir con creatividad instrumentos meteorológicos, observando, midiendo y registrando fenómenos atmosféricos para explicar las variaciones climáticas en el país.
- ✓ Explicar distintas formas de contaminar el agua, practicando y promoviendo con responsabilidad medidas preventivas con el fin de evitar algunas enfermedades y mantener la salud.

Tiempo probable: 15 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Causas de la época seca y lluviosa en El Salvador. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación y explicación de las causas de la época seca y lluviosa en El Salvador. ■ Investigación y representación de los fenómenos meteorológicos que provocan lluvia o sequía en El Salvador. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disposición por indagar las causas de la época seca y lluviosa en El Salvador. ■ Curiosidad por investigar y representar los fenómenos meteorológicos que provocan lluvias o sequías en El Salvador. 	<p>7.1 Indaga y explica con certeza las causas de la época seca y lluviosa en El Salvador.</p> <p>7.2 Investiga y representa con interés los fenómenos meteorológicos causantes de las sequías o lluvias en El Salvador.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Medición de algunos fenómenos atmosféricos: cantidad de lluvia, dirección del viento, humedad y temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción de algunos fenómenos atmosféricos: cantidad de lluvia, dirección del viento, humedad y temperatura. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curiosidad por describir algunos fenómenos atmosféricos: cantidad de lluvia, dirección del viento, humedad y temperatura. 	<p>7.3 Describe con claridad, algunos fenómenos atmosféricos: cantidad de lluvia, dirección del viento, humedad y temperatura.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diseño, elaboración y utilización de un pluviómetro y una veleta, para medir la cantidad de lluvia y determinar la dirección del viento. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Creatividad en el diseño y elaboración de un pluviómetro y una veleta. 	<p>7.4 Diseña y construye, en forma creativa, un pluviómetro y una veleta y los utiliza de manera correcta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cantidad de agua necesaria para la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y explicación de la importancia de consumir al menos ocho vasos de agua al día para mantenerse saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aceptación responsable de la recomendación de beber suficiente agua para mantenerse saludable. 	<p>7.5 Explica con interés la importancia de consumir al menos ocho vasos de agua al día para mantenerse saludable.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Formas de contaminación del agua: aguas servidas y desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Explicación y análisis acerca de las formas de contaminación del agua: aguas servidas y desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Responsabilidad e interés por explicar y analizar algunas formas de contaminación del agua. 	<p>7.6 Explica y analiza de manera crítica las formas de contaminación del agua: aguas servidas y desechos sólidos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Enfermedades producidas por el contacto con agua contaminada. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas, indagación y explicaciones acerca de las enfermedades producidas por el contacto con agua contaminada. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por indagar las enfermedades producidas por el contacto con agua contaminada. 	<p>7.7 Formula preguntas, indaga y explica correctamente acerca de enfermedades producidas por el contacto con agua contaminada.</p>

UNIDAD 8

LA TIERRA, NUESTRO GRAN HOGAR

Tiempo probable: 31 horas clase

Objetivos

- ✓ *Comparar y representar con interés las comunidades bióticas, analizando sus componentes y las acciones humanas que afectan el medio ambiente, para practicar medidas de protección de los ecosistemas y recursos naturales.*
- ✓ *Describir y representar las características de la Luna y la inclinación de la Tierra, indagando sobre su forma, tipos de movimiento y duración que expliquen el origen de las fases de la Luna y la relación con las zonas polares, para reconocer su influencia sobre los seres vivos.*

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Noción de población y comunidad biótica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y explicación de la noción de población y de comunidad biótica. ■ Comparación y representación de los componentes de una población y de una comunidad biótica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por describir y explicar la noción de población y comunidad biótica. ■ Disposición para comparar los componentes de una población y de una comunidad biótica. 	<p>8.1 Describe y explica con certeza la noción de población y comunidad biótica.</p> <p>8.2 Compara y representa con creatividad los componentes de una población y de una comunidad biótica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Factores que limitan el crecimiento poblacional en los ecosistemas: temperatura, humedad y luz. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación, interpretación y explicación de los factores que limitan el crecimiento poblacional en los ecosistemas: temperatura, humedad y luz. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Responsabilidad en la indagación científica acerca de los factores que limitan el crecimiento poblacional: temperatura, humedad y luz. 	<p>8.3 Indaga, interpreta y explica con claridad, los hallazgos recopilados de los factores que limitan el crecimiento poblacional en los ecosistemas: temperatura, humedad y luz.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciones del ser humano sobre poblaciones y comunidades bióticas: caza, pesca, tala y contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indagación, explicación y representación de las acciones del ser humano sobre las poblaciones y comunidades bióticas: caza, pesca, tala y contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emisión de juicio crítico acerca de las acciones que realizan los seres humanos sobre los recursos naturales y el ambiente. 	<p>8.4 Explica y representa con interés las principales acciones del ser humano sobre las poblaciones y comunidades bióticas: caza, pesca, tala y contaminación.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Uso racional del suelo: rotación de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Discusión, explicación y representación del uso racional del suelo: rotación de cultivos, para mantener su fertilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por explicar y representar el uso racional del suelo: rotación de cultivos. 	<p>8.5 Explica y representa con creatividad el uso racional del suelo: rotación de cultivos para mantener su fertilidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Tratamiento de la basura en la escuela y el hogar para reducir la contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formulación de preguntas y explicaciones acerca del tratamiento de la basura en la escuela y el hogar para reducir la contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valoración de la importancia del tratamiento de basura en la escuela y el hogar para reducir la contaminación. 	<p>8.6 Formula preguntas y explica con iniciativa acerca del tratamiento de la basura en la escuela y el hogar para reducir la contaminación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Reciclaje de objetos y materiales desechables en el hogar y la escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción y explicación de formas de reciclar objetos y materiales desechables en el hogar y la escuela para reducir la contaminación. ■ Descripción y explicación de la regla de las tres erres (reusar, reciclar y reducir). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valoración y práctica de las formas de reciclar objetos y materiales. 	<p>8.7 Describe y explica con objetividad formas de reciclar objetos y materiales desechables en el hogar y la escuela, para reducir la contaminación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ El arcoíris, composición y descomposición de la luz. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experimentación y explicación de la dispersión y composición de la luz proveniente del Sol por medio de un prisma. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curiosidad por comprobar la descomposición de la luz proveniente del Sol al atravesar un prisma. 	<p>8.8 Experimenta y explica con certeza la dispersión y composición de la luz proveniente del Sol por medio un prisma.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Fases de la Luna. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación, descripción y representación de las fases de la Luna como consecuencia del movimiento de traslación. ■ Observación y estimación de la periodicidad de las fases de la Luna y su relación con el calendario. ■ Indagación y explicación de la influencia de los movimientos de la Luna con las mareas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interés por identificar, describir y representar las fases de la Luna y los cambios que provoca en la Tierra. ■ Iniciativa por estimar la periodicidad de las fases de la Luna. ■ Objetividad al indagar y explicar la influencia de los movimientos de la Luna con las mareas. 	<p>8.9 Identifica, describe y representa con creatividad las fases de la Luna como consecuencia del movimiento de traslación.</p> <p>8.10 Observa y estima con objetividad la periodicidad de las fases de la Luna y su relación con el calendario.</p> <p>8.11 Explica con interés la influencia de los movimientos de la Luna en las mareas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ El eje de inclinación de la Tierra y los polos terrestres. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación e ilustración del eje de inclinación de la Tierra y la duración del día y la noche en los polos terrestres. ■ Descripción y explicación de las características climáticas de los polos terrestres. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Curiosidad por ilustrar el efecto de la inclinación terrestre en la duración del día y de la noche en los polos terrestres. ■ Iniciativa por buscar información que explique las características climáticas de los polos terrestres. 	<p>8.12 Identifica y representa con creatividad el eje de inclinación de la Tierra y la duración del día y la noche en los polos terrestres.</p> <p>8.13 Describe y explica con claridad las características climáticas de los polos terrestres.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Importancia de la atmósfera para la vida en el planeta Tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Descripción de la importancia de la atmósfera para la vida en el planeta Tierra. ■ Investigación y análisis de la importancia de la capa de ozono y de las medidas de protección contra los rayos ultravioleta. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reconocimiento de la atmósfera para la existencia de vida en el planeta. ■ Reconocimiento de la importancia de la atmósfera en la protección de la Tierra contra los rayos ultravioleta provenientes del Sol. 	<p>8.14 Describe en forma correcta la importancia de la atmósfera para la vida en el planeta Tierra.</p> <p>8.15 Investiga y analiza con interés la importancia de la capa de ozono y las medidas de protección contra los rayos ultravioleta.</p>