



Ministerio de Educación

Gobierno de Chile



Apoyo compartido

Ciencias Naturales

Período 4

GUÍA DIDÁCTICA

4°
BÁSICO



Guía Didáctica 4º Básico, Período 4

NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA

División de Educación General

Ministerio de Educación

República de Chile

2013

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PLAN APOYO COMPARTIDO

GUÍA DIDÁCTICA

PERÍODO 4

**Unidad Ciencias de la vida
Subunidad: Organismo y ambiente**

4° BÁSICO

**CIENCIAS NATURALES
2013**

Plan Apoyo Compartido Ciencias Naturales Cuarto Año Básico

PRESENTACIÓN

Este eje trata sobre los ecosistemas presentes en nuestro país. Se espera que los estudiantes comprendan y valoren que Chile tiene una gran diversidad de ecosistemas algunos con características desérticas y otros más húmedos como los bosques del sur. Además, que comprendan que están constituidos por elementos vivos y no vivos que interactúan entre sí, y que los seres vivos de estos ecosistemas se adaptan por medio de sus estructuras y comportamiento.

Para lograr estos objetivos las y los estudiantes deberán desarrollar y mejorar las habilidades para registro de información, elaboración de predicciones, realización de experimentos, trabajo con tablas y gráficos y planificación de investigaciones experimentales y bibliográficas.

Durante las experiencias de aprendizaje de este período sus estudiantes tendrán oportunidades para comparar observaciones y predicciones, coleccionar y analizar evidencias, desarrollar investigaciones experimentales y bibliográficas.

CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

El Plan Apoyo Compartido se organiza en secuencias de aprendizaje denominadas períodos, los cuales están basados en los ejes de contenido de las Bases Curriculares de Ciencias Naturales. Cada secuencia incluye la Guía didáctica, que orienta a los docentes en el trabajo de aula para el desarrollo de cada una de las clases y contiene la Programación de la enseñanza que organiza los objetivos de aprendizaje semana a semana y ofrece una visión general del período facilitando la planificación de las metas a alcanzar por los estudiantes. A su vez, está el Cuaderno de trabajo para estudiante, que contiene las actividades que deben realizar para alcanzar los aprendizajes. Junto con estas herramientas, cada período considera la realización de una Prueba y una clase de retroalimentación, post evaluación.

Las experiencias de aprendizaje presentadas en el Plan Apoyo Compartido de Ciencias naturales, buscan propiciar que los estudiantes comprendan las grandes ideas de la ciencia, junto con la adquisición progresiva de habilidades de investigación científica, de acuerdo a las bases curriculares 2012. Este modelo de enseñanza, responde a los fundamentos constructivistas, que sostienen un modelo de enseñanza de las ciencias basado en los fundamentos epistemológicos de la naturaleza de las ciencias. En él los estudiantes desarrollan un modelo de habilidades de investigación científica que los faculta para enfrentar la ciencia desde procedimientos inherentes a la actividad científica, como el planteamiento de problemas, la formulación de hipótesis, la observación sistemática, la realización de experimentos, el registro y análisis de información y la puesta en común de ideas colectivas.

Las secuencias de actividades en sí pueden adecuarse a cada curso en que se implementen en función de las características de los estudiantes, el diagnóstico, la cultura y el lugar geográfico, así como los recursos de aprendizaje disponibles (particularmente los que se refieren a experimentaciones). Sin embargo, recomendamos un estudio analítico del plan, con el propósito de que las modificaciones respondan a los principios fundamentales de la Educación en Ciencias que subyacen a la propuesta. Nos referimos principalmente al desarrollo de habilidades de pensamiento e investigación científica, ya que esto asegura el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad reflexiva, junto a la valoración del error como fuente de conocimiento, elementos necesarios para enfrentar su entorno natural y el aprendizaje de la ciencia y que contribuyen

a la necesaria alfabetización científica que les permitirá lograr la capacidad para aplicar en su vida diaria los conocimientos y las habilidades aprendidas, en síntesis, les permitirán comprender el mundo natural y tomar decisiones informadas dentro de él.

Las clases están organizadas en tres momentos: (1) Inicio, (2) Desarrollo, (3) Cierre. Cada uno de estos momentos posee ciertos principios que deben ser considerados para que las clases respondan a los principios fundamentales del modelo propuesto.

(1) El Inicio corresponde al momento de compartir el propósito de la clase, las preguntas que guiarán hacia la situación problema a resolver o estudiar y la puesta en común de las ideas iniciales (concepciones previas) de cada estudiante y del curso (consenso). En este momento se propicia la participación de todo el curso a partir del diálogo ordenado y respetuoso, que puede organizarse, por ejemplo, en una lluvia de ideas, un debate o el diseño o construcción de dibujos o modelos preliminares que permitan activar los conocimientos y experiencias previas.

Proponemos que en este momento se organicen grupos de trabajo colaborativo de no más de cuatro integrantes, en que puedan hacer puesta en común y contrastación de ideas, procedimientos inicialmente sugeridos y resultados esperados, así como la definición de roles respecto de alguna actividad o desafío específico a abordar.

Sin perjuicio de señalado, la forma de organizar al curso (trabajo individual, en parejas, en grupos o como una unidad), variará en función de la experiencia de aprendizaje que se propone, la extensión de esta en el tiempo y el tipo de interacciones que usted quiere proyectar en el grupo.

(2) El momento de Desarrollo ocurre luego de asegurarse que las y los estudiantes manejan y comprenden con claridad el problema en estudio y el propósito de la actividad, dando sentido a lo que se vaya a hacer. Durante esta etapa estudiantes y docente interactúan en torno al desafío o la experiencia de aprendizaje propuesta, ya sea práctica o teórica; de esta forma niñas y niños experimentan, ponen a prueba sus ideas o las del grupo, elaboran registros de lo que observan o de las preguntas y comentarios que surgen en este experimentar, analizan datos y obtienen conclusiones personales y grupales.

El rol docente es sostener la intención pedagógica de la clase, atendiendo a todo el curso, proponiendo nuevas preguntas desafío o reenfocando las respuestas, observaciones o datos que han señalado conforme necesidades e intereses y el aprendizaje esperado que se ha propuesto; en síntesis, debe acompañar y guiar el proceso de búsqueda de respuestas de las y los estudiantes.

(3) El momento de Cierre corresponde a una instancia de compartir lo realizado, reconstruyendo el proceso de aprendizaje de manera grupal: comparten procedimientos y resultados, analizan diferencias, reelaboran conceptos o respuestas inicialmente entregadas, consensúan con ayuda docente respecto de algún hecho, fenómeno u objeto en estudio y proponen extensiones.

Este paso intencionado permite la autorreflexión/exploración sobre las formas de aprender, al invitar a recordar los pasos seguidos, descubrimientos, errores, dificultades y soluciones propuestas.

Objetivos del Período: Unidad Ciencias de la vida · Subunidad: Organismo y ambiente

- Durante esta unidad se espera que las y los estudiantes comprendan y valoren que Chile posea una gran diversidad de ecosistemas, algunos con características desérticas y otros húmedos, como los bosques del sur. Estos están constituidos por elementos vivos y no vivos que interactúan entre sí. Los seres vivos de estos ecosistemas se adaptan por medio de sus estructuras y comportamiento.
- En este contexto, se espera que comprendan que al interior de los ecosistemas se generan diversas interacciones entre los seres vivos, entre ellas, cadenas alimentarias, y que estas y su hábitat pueden ser modificados por la actividad humana. Estos contenidos se pueden integrar con habilidades de investigación como el registro de información, predicciones sobre eventos, realización de experimentos y el trabajo con tablas y gráficos, entre otros.

Objetivos de Aprendizaje

- (OA1) Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.
- (OA2) Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo, cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras.
- (OA3) Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile.
- (OA4) Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras).

• Habilidades de Investigación

Observar y preguntar

- Plantear preguntas y formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno.

Planificar y conducir una investigación

- Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales:
 - ~ Obteniendo información para responder a preguntas dadas a partir de diversas fuentes.
 - ~ Sobre la base de una pregunta formulada por ellos u otros.
 - ~ Estableciendo un procedimiento previo simple para responderla.
 - ~ Trabajando de forma individual o colaborativa.
- Observar, medir, registrar y comparar datos en forma precisa con instrumentos de medición, utilizando tablas, gráficos y TIC cuando corresponda.
- Usar materiales e instrumentos en forma segura y autónoma, como reglas, termómetros y vasos graduados, entre otros, para hacer observaciones y mediciones.

Analizar la evidencia y comunicar

- Comparar sus predicciones con la pregunta inicial, utilizando sus observaciones como evidencia para apoyar ideas.
- Comunicar ideas, explicaciones, observaciones y mediciones, utilizando diagramas, modelos físicos, informes y presentaciones, usando TIC.

SEMANA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p style="text-align: center;">27</p> <p>Clase 53 90 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA1) Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifican elementos no vivos, como temperatura, aire, cantidad de luz y agua (humedad), y vivos, al explorar un ecosistema terrestre. Dan ejemplos de interacciones que se generan entre elementos vivos y no vivos de un ecosistema.
<p>Clase 54 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA1) Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> Dan ejemplos de interacciones que se generan entre elementos vivos y no vivos de un ecosistema. Describen características de ecosistemas terrestres y marinos de Chile.

SEMANA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p style="text-align: center;">28</p> <p>Clase 55 90 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA1) Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí. 	<ul style="list-style-type: none"> Predicen posibles efectos en los seres vivos si cambian las condiciones de temperatura y aire del ambiente. Comunican los resultados y explican los procedimientos de una investigación experimental simple que permita indagar los efectos de la luz, el aire y el agua (humedad) en los seres vivos, por ejemplo, en chanchitos de tierra y lombrices.
<p>Clase 56 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA2) Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo, cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> Describen adaptaciones de plantas a diferentes ecosistemas, por ejemplo, espinas de cactus en el desierto. Describen adaptaciones estructurales y conductuales de los animales a diferentes ecosistemas, por ejemplo, la membrana de las patas de los patos, hibernaciones o color de la cubierta corporal.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS	HABILIDADES	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué necesitan los organismos para vivir? • ¿Qué relación existe entre los seres vivos y la materia que los rodea? 	<ul style="list-style-type: none"> • Predecir • Comparar • Analizar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a ecosistemas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nombra similitudes y diferencias de los ecosistemas terrestres y marinos. • Explica si es posible que un pingüino sobreviva en el ecosistema de las llamas y viceversa. Justifica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar (en tablas) • Observar • Comparar • Analizar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a ecosistemas.</p>
EJEMPLOS DE PREGUNTAS	HABILIDADES	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué ocurre con los organismos de un ambiente si este sufre modificaciones provocadas por el ser humano o desastres naturales? • ¿Qué variables modificaron al realizar el experimento? 	<ul style="list-style-type: none"> • Predecir • Registrar • Comunicar • Usar modelos • Experimentar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a ecosistemas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se relaciona la dentadura de los animales con el tipo de alimentación? • Un animal herbívoro hambriento que intenta alimentarse de dos plantas: una con espinas y otra con hojas. ¿Cuál elegirían? ¿Por qué? ¿En qué beneficia al cactus poseer espinas? • ¿Qué tipo de adaptaciones puedes nombrar? 	<ul style="list-style-type: none"> • Predecir • Comparar • Analizar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a ecosistemas y adaptaciones.</p>

SEMANA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>29</p> <p>Clase 57 90 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA2) Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo, cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> Predicen las características que tendría un animal para adaptarse a distintas condiciones ambientales. Por ejemplo, al frío o al hielo. Infieren el hábitat y algunos rasgos de animales y plantas a partir de la observación de sus características externas.
<p>Clase 58 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA2) Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo, cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparan adaptaciones conductuales de animales en distintas estaciones del año.
SEMANA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>30</p> <p>Clase 59 90 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA3) Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile. 	<ul style="list-style-type: none"> Dan ejemplos de interacciones de alimentación entre distintos organismos de un ecosistema, especialmente de origen chileno. Representan interacciones de alimentación en cadenas alimentarias, especialmente de origen chileno e identifican organismos productores, consumidores y descomponedores.
<p>Clase 60 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA3) Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile. 	<ul style="list-style-type: none"> Explican la función de los descomponedores en una cadena alimentaria. Predicen consecuencias en una cadena alimentaria al aumentar o disminuir el número de organismos en distintos niveles tróficos.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS	HABILIDADES	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué ocurriría con una población de leones si disminuyera la cantidad de presas? • ¿Qué adaptaciones poseen los patos para vivir en su ambiente? 	<ul style="list-style-type: none"> • Predicen • Analizan • Comparan • Evalúan 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a ecosistemas y adaptaciones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la migración? ¿Por qué ocurre? • ¿Qué especies migratorias conoces? • ¿Qué es la hibernación? 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparan • Analizan • Investigan • Comunican 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a ecosistemas y adaptaciones.</p>
EJEMPLOS DE PREGUNTAS	HABILIDADES	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es rol que cumplen los productores en la cadena alimenticia? • Nombra tres consumidores primarios y tres consumidores secundarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentar • Explorar • Observar • Registrar • Comunicar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a Ecosistema y energía.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la importancia de los descomponedores en los ecosistemas? • ¿Qué ocurriría en un ecosistema si aumentaran significativamente los organismos productores? 	<ul style="list-style-type: none"> • Predecir • Evaluar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a Ecosistema y energía.</p>

SEMANA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>31</p> <p>Clase 61 90 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA4) Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Dan ejemplos de situaciones donde la actividad humana deteriora los ecosistemas y los organismos que lo componen, por ejemplo, derrames de petróleo, caza no regulada, tala de bosques, incendios forestales, entre otras.
<p>Clase 62 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA4) Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboran gráficos con datos sobre animales o plantas en peligro de extinción.
SEMANA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
<p>32</p> <p>Clase 63 90 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA4) Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Describen situaciones donde el ser humano impacta positivamente algunos ecosistemas, por ejemplo, forestación, vedas, protección de áreas silvestres, entre otras.
<p>Clase 64 45 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> (OA4) Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Nombran los Parques Nacionales más relevantes de Chile y los de su región.

EJEMPLOS DE PREGUNTAS	HABILIDADES	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES
<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplifica situaciones en que la actividad humana afecta a los ecosistemas. • Ejemplifica daños que se producen en los ecosistemas a partir de la actividad humana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predicen • Analizan • Experimentan 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a Ecosistema y acción del ser humano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué se entiende por extinción? • Nombra posibles causas de la extinción de especies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar • Analizar • Evaluar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a Ecosistema y acción del ser humano.</p>
EJEMPLOS DE PREGUNTAS	HABILIDADES	REFERENCIA A TEXTOS ESCOLARES
<ul style="list-style-type: none"> • Explica lo que es una veda, y cuáles son sus efectos en las poblaciones de organismos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar • Experimentar • Comunicar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a Ecosistema y acción del ser humano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nombra algún Parque Nacional que conozcas y explica y describe el valor que tienen para el ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar • Analizar • Comunicar 	<p>Complementar con el texto escolar los Objetivos de aprendizaje referidos a Ecosistema y acción del ser humano.</p>

SEMANA	33
Clase 65 90 min	· Prueba de período
Clase 66 45 min	· Clase de Retroalimentación prueba de período
SEMANA	34
Clase 67 90 min	· Prueba final
Clase 68 45 min	· Clase de Retroalimentación Prueba final

PLANES DE CLASES · CIENCIAS NATURALES · 4° BÁSICO · PERÍODO 4

PLAN DE CLASE 53: Reconociendo seres vivos y elementos inertes del entorno

Tiempo: 90 minutos

Período 4 · Semana 27

Materiales por grupo:

- 2 a 4 metros de cuerda (pitilla o lana), cuaderno, lápices de colores.

Objetivo de aprendizaje:

- Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí (OA1).

Indicadores de evaluación

- Identifican elementos no vivos, tales como temperatura, aire, cantidad de luz y agua (humedad), y vivos al explorar un ecosistema terrestre.
- Dan ejemplos de interacciones que se generan entre elementos vivos y no vivos de un ecosistema.

Inicio (15 minutos)

- Invite al curso a responder las preguntas. Luego, a modo de lluvia de ideas, pregunte qué seres vivos conocen. En esta etapa es necesario detectar si reconocen que existen seres vivos que habitan distintos ambientes. Se espera que nombren, al menos, organismos animales y vegetales. Anote los ejemplos en la pizarra y pregunte qué creen que necesitan estos organismos para vivir, y si lo que necesitan para vivir se considera inerte. De esta manera podrá recuperar los prerrequisitos necesarios para abordar el objetivo de aprendizaje.

Orientación pedagógica

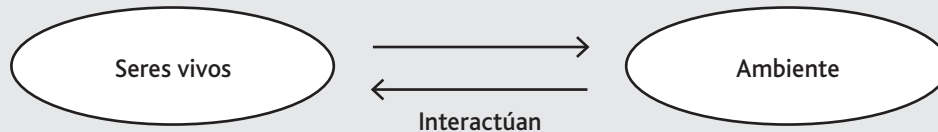
Es importante reforzar y reconocer los conceptos que las y los estudiantes aprendieron en cursos anteriores. Si bien saben las características de los seres vivos, es relevante que recuerden, al menos, que necesitan alimento y agua para sobrevivir. De esta manera podrán comprender la importancia de la relación entre el ambiente y los seres vivos.

Desarrollo (60 minutos)

- Organice al curso para salir al patio de la escuela a observar diferentes seres vivos en el ambiente. Si la escuela no dispone de áreas verdes o de un espacio para esta observación, puede dirigirse a alguna plaza cercana o trabajar con un video en que aparezcan animales en el ambiente.
- 1. Una vez en el lugar, pida que se distribuyan en grupos pequeños y que observen qué tipos de seres vivos encuentran en la tierra, en el pasto, etc. Para ello deberán delimitar el lugar que observarán, haciendo un rectángulo con cuerda sobre el pasto, la tierra, etc.
- 2. Cuando lo hayan hecho, pida que describan el lugar. Anote todo lo que observan, es decir, las características del suelo, si le llega la luz de sol, si es húmedo, etc.
- 3. A continuación, pida que dibujen el sector (rectángulo) que están observando.
- Cuando hayan encontrado los seres vivos, invítelos a registrar los elementos no vivos que reconocen del entorno. Pregunte si los seres vivos se relacionan u ocupan estos elementos inertes y cómo lo hacen.
- Oriéntelos para que se hagan sus propias preguntas durante esta etapa de exploración. Es importante que indaguen y descubran que los seres vivos habitan espacios determinados, porque estos satisfacen sus necesidades. A medida que vayan observando, puede introducir nuevas preguntas como las siguientes:
 - ~ ¿Qué creen que necesitan estos organismos para vivir?
 - ~ ¿Qué ocurriría si estos organismos no estuvieran en un ambiente húmedo/seco?
 - ~ ¿Podrían sobrevivir si los trasladaran de lugar a un espacio cerrado?
 - ~ ¿Todos los organismos que observan pueden habitar en cualquier lugar? ¿Por qué?
 - ~ ¿Creen que estos organismos pueden vivir solos, sin los elementos del ambiente que están observando? ¿Cómo podrían explicar por qué los necesitan?
- Dé tiempo para procesar la información obtenida y responder a estas preguntas. Luego, registran las respuestas en sus cuadernos y regresan a la sala a finalizar la actividad.

Continuación PLAN DE CLASE 53: Reconociendo seres vivos y elementos inertes del entorno

- Invite a cada grupo a reunirse para establecer lo que concluyeron de su trabajo en terreno. Pídales que establezcan la relación que existe entre los elementos del entorno con los seres vivos que observaron. Cuando hayan finalizado, nombre la palabra interacción e invítelos a intentar definirla. Si no logran hacerlo, dibuje en la pizarra un esquema como el siguiente:



- Finalmente, oriéntelos para que comprendan que este esquema es una síntesis de lo que observaron en terreno y que gracias a estas interacciones los seres vivos son capaces de sobrevivir en diferentes ambientes.

Orientación pedagógica

La exploración del entorno es fundamental para comprender el concepto de ecosistema, puesto que los estudiantes han aprendido a reconocer las diferencias entre los seres vivos y la materia inerte. Sin embargo, en este momento deben incorporar ambos conocimientos para comprender que los seres vivos interactúan constantemente con la materia inerte del medio para sobrevivir. Esta es la idea de la cual deben apropiarse, ya que corresponde a la definición de ecosistema.

Cierre (15 minutos)

- Invite a construir una definición de ecosistema con lo que han aprendido; luego construyan una definición en conjunto, basándose en las que construyeron personalmente. Pida que, en grupos, den otros ejemplos de interacciones entre seres vivos y su ambiente. Cuando hayan terminado, explique que los seres vivos no solo interactúan con su ambiente, sino que también interactúan entre ellos. Pida que piensen de qué maneras pueden interactuar los organismos entre sí y que traigan sus ideas para la siguiente clase.

Orientación pedagógica

Para fomentar el aprendizaje significativo, es fundamental que sus estudiantes reconozcan inicialmente las interacciones entre los seres vivos y su ambiente, antes de identificar las relaciones ecológicas entre organismos, puesto que este contenido involucra conocimientos nuevos. Lo relevante del aprendizaje de esta clase es que, con lo que ya saben, han podido esbozar el concepto de ecosistema.

Tarea para realizar con la familia

- Solicite a sus estudiantes que averigüen al menos dos interacciones entre los seres vivos y el ambiente.

PLAN DE CLASE 54: Identificando ecosistemas

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 27

Materiales por grupo:

- Láminas con diferentes tipos de interacciones entre seres vivos y de ecosistemas chilenos.

Objetivo de aprendizaje:

- Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí (OA1).

Indicadores de evaluación

- Dan ejemplos de interacciones que se generan entre elementos vivos y no vivos de un ecosistema.
- Describen características de ecosistemas terrestres y marinos de Chile.

Inicio (5 minutos)

- Verifique si realizaron la tarea. Pida que la compartan con el curso. Si nadie la realizó, reitere la importancia de realizar cada tarea.
- Invite a responder las preguntas de sus Cuadernos de trabajo.
- Señale que en esta clase analizarán distintos ecosistemas chilenos y observarán tipos de interacciones que se dan entre los seres vivos de un ecosistema.

Orientación pedagógica

Para desarrollar el aprendizaje por descubrimiento, es fundamental que las y los estudiantes elaboren sus propias ideas y conclusiones. En este caso, al trabajar con láminas e imágenes se enfrentan a situaciones nuevas, con las que pueden ir construyendo ideas propias hasta llegar al concepto que se pretende que incorporen.

Desarrollo (30 minutos)

- Seleccione dos láminas para entregarlas a cada grupo. Asegúrese de que correspondan a distintos tipos de ecosistemas chilenos, en lo posible cercanos a la escuela.
- Puede usar como referencia las láminas del Anexo 1 o seleccionar otros ecosistemas desde el libro de clases o Internet, las cuales puede proyectar en la pizarra.
- Pida que completen la tabla de sus Cuadernos para caracterizar cada ecosistema.
- A continuación, invítelos a identificar a qué zona de Chile podrían corresponder estos ecosistemas. Para este caso, basta con que respondan si son ecosistemas del norte, centro o sur del país. Si presentan dificultades para reconocerlos, oriéntelos para que se fijen en el entorno y en sus características. Los ecosistemas son terrestre, marinos y dulceacuícolas.
- Es importante que reconozcan también algunas relaciones entre los seres vivos que habitan los lugares de las imágenes. Para esto, pida que respondan las preguntas de la guía de trabajo.

Orientación pedagógica

Es fundamental que sus estudiantes puedan evidenciar la estrategia o la forma en la que logran desarrollar las respuestas a las preguntas planteadas. De esta manera no solo se concentran en llegar a la respuesta correcta, sino que se hacen conscientes del proceso cognitivo que usan para lograr construir una idea para responder. En este caso, el uso de láminas para trabajar les puede ayudar en este proceso.

Cierre (10 minutos)

- Para finalizar la clase, pida que comparen en general los dos tipos de ecosistemas que observaran y construya con ellos una síntesis de las principales características de cada tipo de ecosistema. Vuelva sobre el concepto de ecosistema para que expliquen por qué las imágenes presentes en las láminas son consideradas como tales. Pídales que anoten sus respuestas finales en sus cuadernos.

Orientación pedagógica

Para que los estudiantes profundicen sus conocimientos en cuanto a la diversidad ecológica nacional, es vital que sepan reconocer la riqueza de flora y fauna del país, apreciarla y cuidarla. Mencione que algunos ecosistemas se encuentran protegidos y delimitados, en zonas llamadas Parques Nacionales, Reservas Nacionales y Monumentos Naturales, los que varían según su tamaño y otras características. Si es posible, invite a sus estudiantes a ingresar a la siguiente página web, en la que podrán conocer más acerca de los ecosistemas: <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/ciencias-naturales/organismos-ambiente-y-sus-interacciones/2009/12/25-2048-9-2-ecosistemas.shtml>

Tarea para realizar con la familia

- De acuerdo con lo que has aprendido, ¿crees que una plaza, un charco o una gota de agua son ecosistemas? Justifica. ¿Qué características tendrían que tener estos lugares para serlo? Junto con tu familia, explora estos lugares y responde las preguntas.
- Recuérdeles que la próxima clase deberán traer por cada 4 estudiantes: una caja de zapatos con su tapa, tierra de hoja seca y húmeda, agua, piedras medianas, tijera, pegamento y lombrices.

PLAN DE CLASE 55: Investigando acerca de las lombrices

Tiempo: 90 minutos

Período 4 · Semana 28

Materiales por grupo:

- Una caja de zapatos con su tapa, tierra de hoja seca y húmeda, agua, piedras medianas, tijera, pegamento y lombrices.

Objetivo de aprendizaje:

- Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí (OA1).

Indicadores de evaluación

- Predicen posibles efectos en los seres vivos si cambian las condiciones de temperatura y aire del ambiente.
- Comunican los resultados y explican los procedimientos de una investigación experimental simple que permita indagar los efectos de la luz, el aire y el agua (humedad) en los seres vivos, por ejemplo, en chanchitos de tierra y lombrices.

Inicio (10 minutos)

- Invite a imaginar el ambiente en el que viven las lombrices. Apóyese en las láminas o ilustraciones (Anexo 2). Pida que lo describan e identifiquen los factores que necesitan las lombrices para vivir. Se espera que respondan que, además del alimento, aire y agua (humedad), necesitan oscuridad.

Orientación pedagógica

Para complementar el estudio de los ecosistemas, es pertinente realizar una actividad práctica con sus estudiantes, en la cual utilicen los conocimientos adquiridos durante las clases anteriores y los pongan en práctica, utilizando las habilidades científicas planteadas para este nivel. Es muy importante que incorporen el trabajo científico en las clases para aprender a resolver problemáticas cotidianas, fuera del contexto escolar.

Desarrollo (70 minutos)

- Pida que reúnan todos los materiales y formen grupos de cuatro integrantes. Antes de comenzar a trabajar, plantéelos la siguiente problemática: ¿Hacia qué lugar de la caja 'ecosistema de la lombriz de tierra' se moverán las lombrices si les ponemos tierra negra (tierra vegetal) húmeda y seca? Anotan su predicción en el cuaderno.
- Cuando hayan terminado, pida a cada grupo que sigan los pasos indicados en el Cuaderno.
- Luego, anotan todo lo que observaron y dibujan su experimento.
- Cuando obtengan sus resultados, pida que los comparen con su predicción inicial.
- Para complementar el trabajo experimental, y como análisis de los resultados obtenidos, responden las preguntas de su guía. Explique que para comparar los resultados obtenidos con los de otros grupos deben utilizar una estrategia de comunicación de resultados. Pida que ideen una forma de presentar sus resultados al curso, que sea breve y que contenga la información necesaria para que los demás conozcan lo que se realizó y a qué se llegó.
- Al finalizar su experimento, recuérdelos que es muy importante que devuelvan las lombrices a su ambiente.

Orientación pedagógica

En una investigación científica es necesario que los estudiantes aprendan a identificar los factores o variables que se están manipulando. En este caso, enfatice en que la luz y la humedad del ambiente se manipulan para cambiar las condiciones ambientales de las lombrices, originando de esta manera respuestas conductuales por parte de estos animales. Según esto y el procedimiento llevado a cabo, se espera obtener resultados para contrastarlos con las predicciones iniciales.

Cierre (5 minutos)

- Para finalizar la clase, invite a reflexionar en torno a la realización de actividades experimentales en ciencias.
- Pregunte: ¿Cómo se relaciona el 'bienestar' de los organismos con las características del ambiente que habitan? ¿Qué ocurre con los organismos de un ambiente si este no ofrece las condiciones necesarias para la vida?
- Por otro lado, incentive la exploración y la realización de otros procedimientos experimentales, relacionados con esta temática, pero que involucren otros factores del ambiente y otros seres vivos, como los chanchitos de tierra.

Orientación pedagógica

Es importante dar oportunidad a los estudiantes para que planifiquen sus propios procedimientos experimentales. El que acaban de realizar les servirá como guía para determinar una predicción inicial, un procedimiento, el análisis de los resultados y la forma de comunicarlos a otras personas.

PLAN DE CLASE 56: Adaptaciones

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 28

Materiales por grupo:

- Dos trozos de cartulina azul y dos trozos de cartulina amarilla, coloreados por ambos lados, tijeras.

Objetivo de aprendizaje:

- Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras (OA2).

Indicadores de evaluación

- Describen diferentes adaptaciones de plantas a diferentes ecosistemas, por ejemplo, espinas de cactus en el desierto.
- Describen adaptaciones estructurales y conductuales de los animales a diferentes ecosistemas, por ejemplo, la membrana de las patas de los patos, hibernaciones o color de la cubierta corporal.

Inicio (10 minutos)

- Inicie la clase invitando a observar las imágenes del Anexo 3 y a responder las preguntas del inicio de sus Cuadernos de trabajo.
- ¿Cómo son los dientes de los carnívoros, en comparación con los dientes de los caballos? ¿Qué relación tendrá la forma de sus dientes con su alimentación? ¿Por qué creen que las plantas del desierto poseen espinas? ¿Por qué creen que los osos pardos hibernan?
- Plantee alguna de estas preguntas como introducción, para movilizar el interés y la curiosidad de sus estudiantes por encontrar las respuestas durante el desarrollo de la clase.

Orientación pedagógica

El objetivo de plantear preguntas al inicio de la clase es generar problemáticas que sus estudiantes puedan resolver durante la clase. Por medio de una actividad práctica, podrán dilucidar qué tipo de adaptaciones poseen plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas a los cuales pertenecen.

Desarrollo (30 minutos)

- Pida que se reúnan en grupos y junten sus materiales. Cuente que durante esta clase estudiarán adaptaciones de los animales y plantas para sobrevivir en los diversos ecosistemas del planeta.
- Como primera actividad deberán utilizar su cartulina de colores para simular el camuflaje de los animales. Pida que recorten 10 círculos pequeños de cartulina amarilla y 10 azules. Para no demorar tanto en este proceso, puede indicarles que los traigan recortados desde sus casas. Luego, deberán tirar al azar, sobre la cartulina azul, 10 círculos amarillos y 10 azules. Posteriormente, pida que imaginen que son pájaros y que los círculos son insectos de distinto color. ¿A quién cazarán primero? ¿A qué insecto verá el pájaro con mayor facilidad? Reflexionen acerca de las características de los seres vivos y del ambiente. Estimule al curso a reflexionar acerca del camuflaje y la importancia de este para la sobrevivencia. Pregunte qué ocurrirá con las especies si las características del ambiente cambiaran por algún fenómeno natural (indicando cambio en el color de la cartulina azul a amarilla). ¿Qué animales sobrevivirán?
De esta manera comprenderán que el camuflaje permite a los organismos protegerse y refugiarse de los animales que se alimentan de ellos. No les entregue la información, sino que guíe para que lleguen de forma autónoma a la explicación. En esta etapa puede retomar la pregunta A, estimulándolos a reflexionar acerca de los cambios en el ambiente. Pregunte nuevamente por qué creen que los osos pardos hibernan.
- Como segunda actividad, analizarán las espinas y las hojas de las plantas. Pida que observen la imagen del cactus del Anexo 3 y luego imaginen que son animales herbívoros hambrientos, que intentarán alimentarse de dos plantas: una con espinas y otra con hojas. ¿Cuál elegirían? ¿Por qué? ¿En qué beneficia al cactus poseer espinas?
Con esta actividad podrán comprender que las espinas les permiten a las plantas protegerse de animales que quieran alimentarse de ellas.
- Finalmente, permítales reflexionar acerca de los conceptos en estudio. Pida que guarden las cartulinas de colores y los círculos, ya que las utilizarán en la próxima clase.

Orientación pedagógica

Por medio de estas actividades prácticas, podrán comprender que animales y plantas presentan estructuras especializadas y desarrollan conductas (en el caso de los animales) que les permiten sobrevivir en sus ecosistemas. Es muy importante que cada una de las actividades sea apoyada con preguntas que fomenten el aprendizaje profundo de las y los estudiantes. No basta el "hacer por hacer" sino que cada actividad práctica debe tener un sustento teórico que la respalde y una estimulación constante de la reflexión.

Cierre (5 minutos)

- Invite a formalizar el concepto de adaptación. Pida que escriban con sus palabras y a la luz de lo que han hecho en la clase, el concepto de adaptación. Pregunte qué pasaría si todas las lombrices fueran de un color muy llamativo para aves (como los círculos de cartulina amarillos). De esta manera comprenderán que una adaptación es una característica que permite la sobrevivencia de animales y plantas en los diferentes ecosistemas.

Orientación pedagógica

Es vital que sus orientaciones guíen al estudiante a construir las ideas y los conceptos trabajados. El trabajo autónomo permite que hagan propios sus procesos de aprendizaje y los logren, a diferencia de entregar toda la información previamente. Es por esto que se espera que comprendan la importancia de las adaptaciones de las especies y su relación con el ambiente.

Tarea para realizar con la familia

- Explicar el concepto de adaptación a sus familias. Preguntarles qué saben sobre el tema. Inste a que revisen la imagen del Cuaderno e identifiquen la adaptación que se ve en ella.

PLAN DE CLASE 57: Adaptaciones al ambiente

Tiempo: 90 minutos

Período 4 · Semana 29

Materiales por grupo:

- Cartulinas y círculos de colores (utilizados en la clase anterior) y láminas de diferentes animales y ambientes (Anexos 4 y 5).

Objetivo de aprendizaje:

- Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras (OA2).

Indicadores de evaluación

- Predicen las características que tendría un animal para adaptarse a distintas condiciones ambientales. Por ejemplo, al frío o al hielo.
- Infieren el hábitat y algunos rasgos de animales y plantas a partir de la observación de sus características externas.

Inicio (10 minutos)

- Invite a sus estudiantes a retomar una de las actividades de la clase anterior, con los círculos y los rectángulos de cartulina. Para movilizar los conocimientos adquiridos previamente, pregunte: ¿En qué consistía esta actividad? ¿Qué característica descubrieron, que es propia de algunos seres vivos, realizando esta actividad? ¿Qué efectos tienen en los seres vivos los cambios en el ambiente? Dé el tiempo necesario para responder. Si lo requieren, pueden trabajar las preguntas en grupos.
- Explique que ahora trabajarán como científicos, es decir, tomarán la misma actividad anterior y aprenderán a establecer predicciones e inferencias. Oriéntelos para que no sientan angustia al no conocer estos términos, pues con el transcurso de la clase irán descubriéndolos por sí mismos.

Orientación pedagógica

Como es un curso de nivel de educación básica, las habilidades de predecir e inferir suelen ser complejas de incorporar, a diferencia de lo que ocurre con la observación, clasificación y descripción, habilidades que han trabajado desde primer año básico. Para trabajar las habilidades de predecir e inferir, es recomendable modelarlas para que sus estudiantes puedan enfrentarse a una problemática y aplicarlas.

Desarrollo (70 minutos)

- Invite a reunirse en grupos de cuatro integrantes. Pida que observen las imágenes del Anexo 4, y dibujen y describan un animal que habite cada uno de esos lugares, considerando las características especiales de ese animal.
- Recoja las principales ideas de la actividad e invite a observar las láminas del león, oso polar, caballo, cactus y foca (Anexo 5). Es importante que las observen con detención antes de dar respuesta a las preguntas.
- Pregunte qué características son las más llamativas que observan en cada animal. Podrán responder que, en el caso del león y el caballo, son los dientes; en el caso del oso polar su pelaje, y en el caso del cactus sus espinas. Para la foca, puede que les cueste llegar a la respuesta. Oriente para que descubran que poseen mucha grasa, lo que les permite sobrevivir a muy bajas temperaturas.
- Guíe una discusión para que determinen a qué tipo de ecosistema podrían pertenecer estos animales. En el caso del león y del caballo, pregunte: ¿Qué tipo de alimento debe existir en el ecosistema de estos animales? Con respecto a la foca y al oso polar, pregunte: ¿Qué ecosistema es el adecuado para que estos animales sobrevivan? Y en el caso del cactus, ¿en qué ambiente habita este tipo de vegetal?

Orientación pedagógica

Todas estas preguntas están dirigidas a desarrollar la elaboración de predicciones e inferencias. Al terminar, enfatice que el trabajo científico no solo significa tocar, construir elementos u observar el entorno, sino que también implica hacerse preguntas y conocer el mundo exterior a través de un trabajo tan sencillo como observar láminas.

Cierre (10 minutos)

- Para finalizar, desafíe al curso a realizar una inferencia mucho más compleja integrando el concepto de adaptación y características ambientales, a través del siguiente problema:
- "Imagina que alrededor de un volcán vive un organismo. ¿Qué adaptaciones debería tener ese organismo para poder sobrevivir en ese lugar?".

Orientación pedagógica

Trabaje con sus estudiantes de manera bilateral, es decir, dé espacio para que se apropien de la clase y no perciban que solamente usted entrega los ejemplos y las instrucciones para el trabajo. De esta manera podrá obtener información valiosa acerca de lo que aprendieron.

PLAN DE CLASE 58: Cambios por el ambiente

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 29

Materiales por grupo:

- Anexo 6, hibernación del oso pardo y la migración de las aves.

Objetivo de aprendizaje:

- Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras (OA2).

Indicadores de evaluación

- Comparan adaptaciones conductuales de animales en distintas estaciones del año.

Inicio (10 minutos)

- Pregunte al curso sobre las diferencias entre los tipos de adaptación. Recuerde que los animales no solo presentan características físicas que les permiten sobrevivir en el ecosistema al cual pertenecen, sino que también presentan conductas especiales para permitir su sobrevivencia y la de sus crías.
- Como ya han visto en clases anteriores, animales y plantas presentan características externas que les permiten adaptarse a los diferentes ecosistemas que existen, así como también les permiten ser reconocidas como seres vivos típicos de determinados ambientes.
- Haga preguntas abiertas: ¿Han escuchado alguna vez el término migración? ¿A qué lo asocian? ¿Qué significa que un animal hiberne? ¿Qué animales creen ustedes que pasan por este proceso? Presente la clase informándoles que estudiarán algunas conductas de animales para determinar cómo les sirven para su sobrevivencia.

Orientación pedagógica

En ciencias también es necesario trabajar la comprensión lectora de los estudiantes. Durante esta clase se espera que extraigan información de dos textos, los cuales informan acerca de algunas conductas adaptativas de los animales a los cambios en su medioambiente. Incentive que lean detenidamente para luego trabajar con lo que hayan comprendido de los textos.

Desarrollo (30 minutos)

- Dependiendo del número de estudiantes que tenga su clase, distribuya las hojas con los textos, de manera que cada estudiante tenga solo uno de los dos textos de Anexos.
- A continuación, pida que lo lean en voz baja. Deles el tiempo necesario y explique que pueden ir destacando las ideas más importantes que identifiquen en los textos.
- Comente que en ciencias es fundamental leer de forma correcta, puesto que el trabajo con la información puede originar nuevos conocimientos, nuevas ideas e incluso, permite trabajar habilidades científicas como las tratadas en la clase anterior.
- Si desea complementar los textos de los Anexos, es necesario que estos sean sencillos y coherentes con el nivel que cursan. Una buena comprensión lectora también depende de este factor.
- Cuando reciban sus textos, pida que los lean y se reúnan con un compañero o compañera que posea un texto distinto para compararlos.
- Como el tiempo es reducido, pregunte: ¿Qué característica del ambiente provoca estas conductas en el caso de los osos y las aves? ¿Cuál es el beneficio de la hibernación y la migración para cada una de estas especies? ¿Existe alguna similitud entre ambas conductas? ¿Cuál?
- Es fundamental que sus estudiantes sepan que están trabajando con comparaciones entre distintos tipos de información. Como en la clase anterior, no es necesario que les informe qué es comparar, sino que por medio de las preguntas anteriores, estarán desarrollando esta habilidad de manera autónoma e implícita al contestar las preguntas de la guía.
- Al finalizar, deles un tiempo para que procesen la información e infórmeles que discutirán sus respuestas con todo el grupo.

Orientación pedagógica

Comparar es la habilidad para analizar dos aspectos, elementos, etc. y establecer sus diferencias, similitudes o cómo se relacionan, si existe algún tipo de relación. En este caso, a través de las preguntas planteadas, los estudiantes estarán estableciendo comparaciones en base a diferencias y similitudes. Oriéntelos para que comprendan que si bien los textos tratan de conductas animales, estas presentan elementos en común, por ejemplo, generalmente se manifiestan frente a un cambio climático.

Cierre (5 minutos)

- Organice un plenario, en el cual participarán algunos representantes del curso. Asegúrese que haya estudiantes que leyeron los dos textos. Vuelva sobre la idea de las semejanzas y diferencias entre ambos tipos de conducta y refiérase al proceso que han realizado durante la clase. El objetivo es que hagan un análisis (producto de comparaciones) de las diferentes adaptaciones conductuales vistas en la clase. .

Orientación pedagógica

En el plenario, controle las opiniones para que no se pierda el foco de la actividad. Si bien se han elegido algunos representantes, no quite la oportunidad de participar en la conversación a otros estudiantes. Destaque las ideas que son similares en cada texto, y las que marcan diferencias. Así, podrá ir guiando el trabajo hasta llegar a la idea de que han estado comparando información.

PLAN DE CLASE 59: ¿Quién se come a quién?

Tiempo: 90 minutos

Período 4 · Semana 30

Materiales por grupo:

- Hoja de bloc grande, recortes de animales y plantas (Anexo 7), pegamento en barra.

Objetivo de aprendizaje:

- Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile (OA3).

Indicadores de evaluación

- Dan ejemplos de interacciones de alimentación entre distintos organismos de un ecosistema, especialmente de origen chileno.
- Representan interacciones de alimentación en cadenas alimentarias especialmente de origen chileno e identifican organismos productores, consumidores y descomponedores.

Inicio (20 minutos)

- Entregue las láminas del Anexo 7 a grupos de 4 estudiantes. Pida que indiquen en una hoja de bloc quién se come a quién en el ecosistema entregado. Señale que deben hacer una relación solo entre dos organismos
- Cuando estén organizando los animales, pregunte: ¿Qué ocurrirá con los animales y plantas al morir? ¿O con los excrementos que eliminan los animales en su ambiente? ¿Desaparecen?
- Estas preguntas están destinadas a averiguar si sus estudiantes conocen o recuerdan aspectos relacionados con los descomponedores. Si no encuentra respuestas, deje estas preguntas pendientes para el desarrollo de la clase.
- Tenga presente que:

ORGANISMO	ALIMENTO*
picoroco	fitoplancton
chorito	fitoplancton
piure	fitoplancton
chitón	algas
estrella de mar	chitón y choritos
gaviota	chorito, loco, jaiba y carroña
jaiba	chorito, picoroco y carroña
loco	chorito, picoroco y piure

*Los ejemplos presentados no son únicos; por ejemplo los organismos filtradores como el picoroco, además de fitoplancton consumen zooplancton.

Orientación pedagógica

El trabajo con imágenes puede favorecer el aprendizaje, puesto que entrega información explícita y además permite que los estudiantes, mediante orientaciones, puedan elaborar inferencias acerca de lo que creen que sucede, qué pudo haber sucedido o qué sucederá. En este caso particular, se espera que la imagen motive a los estudiantes para que comprendan que en la naturaleza el sistema depredador-presa es fundamental para la mantención de los ecosistemas. Recuerde que en esta clase solo deben relacionar la alimentación en cadenas alimentarias y no en tramas tróficas, ya que este último tema se trata en sexto básico.

Continuación PLAN DE CLASE 59: ¿Quién se come a quién?

Desarrollo (60 minutos)

- Para esta clase, se espera que los estudiantes identifiquen que en los ecosistemas se establecen relaciones de alimentación entre los seres vivos, lo que permite categorizarlos en productores, consumidores (herbívoros y carnívoros), junto con el rol que cumplen los descomponedores.
- A continuación, pida a un(a) voluntario que exponga el orden de sus animales. Pregunte por qué los ha ordenado de ese modo y por qué dispuso las flechas como lo hizo. De inmediato, pida a otro estudiante que comparta su trabajo, idealmente distinto al presentado. A partir de esto, vaya promoviendo el debate argumentado entre estudiantes, ofreciendo a la palabra a quienes lo soliciten. Paralelamente, deben anotar los consensos del curso en su cuaderno frente a Organismos productores, consumidores, herbívoros y carnívoros.
- A medida que se avance en el debate, vaya introduciendo los conceptos de organismos productores, consumidores y descomponedores, como parte de una cadena de alimentación llamada cadena alimenticia, la cual mantiene los ecosistemas.
- Pida que completen sus ideas en el Cuaderno de trabajo, completando la tabla y las preguntas planteadas.

Orientación pedagógica

En esta actividad, es pertinente que descubran, a partir de relaciones de alimentación, el concepto de cadena alimenticia y de las categorías de animales que las componen. Se sugiere construir las ideas a partir de los conceptos propuestos por los estudiantes, a través de preguntas o dudas. El sentido de las flechas que componen la cadena alimenticia no es al azar y debe tomar el tiempo necesario para plantear el sentido correcto de las flechas.

Cierre (10 minutos)

- A partir del Anexo 8, pida que construyan una cadena alimentaria e identifiquen los organismos consumidores y productores; los consumidores primarios y secundarios; los organismos herbívoros y carnívoros.

Orientación pedagógica

Es importante que sus estudiantes retomen las ideas previas que tenían frente a un cierto tema o aspecto, para que evalúen sus avances. Se sugiere revisar la actividad inicial para que se apropien de sus avances, además de establecer qué es lo que aún no tienen completamente claro o las dudas que pudieran surgir de lo que han aprendido.

PLAN DE CLASE 60: ¿A dónde van los desechos orgánicos?

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 30

Materiales por grupo: imágenes de organismos en descomposición (verduras, frutas descompuestas, animales muertos).

Objetivo de aprendizaje:

- Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile (OA3).

Indicadores de evaluación

- Explican la función de los descomponedores en una cadena alimentaria.
- Predicen consecuencias en una cadena alimentaria al aumentar o disminuir el número de organismos en distintos niveles tróficos.

Inicio (10 minutos)

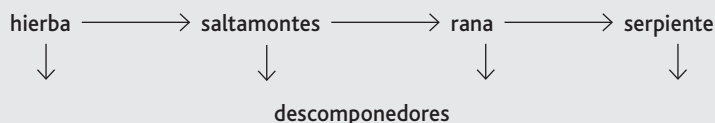
- Para comenzar la clase, invite a recordar los componentes de una cadena alimentaria. Posiblemente responderán que están formadas por organismos productores y consumidores primarios y secundarios. Posteriormente invítelos a recordar sobre alimentos descompuestos y pregunte:
 - ~ ¿Por qué se descomponen los alimentos?
 - ~ ¿Qué significa descomposición?
 - ~ ¿Han pensado lo que ocurre con un organismo que muere? ¿Qué ocurre con sus restos? ¿O con los restos de la vegetación?
 - ~ Pida que intenten responder en grupo estas preguntas para que compartan lo que saben desde sus experiencias cotidianas.

Orientación pedagógica

Con respecto a la función de los descomponedores, resulta buena estrategia realizar con los estudiantes un experimento en el que observen la acción de estos organismos. Sin embargo, el desarrollo de las habilidades científicas debe ser transversal al contenido. Por esto se sugiere que trabajen en sus casas con una actividad práctica que les permita observar la acción de los descomponedores a medida que pasa el tiempo.

Desarrollo (30 minutos)

- Busque imágenes de alimentos, vegetales o animales en descomposición e invite a que las observen.
- Explique que en las cadenas alimentarias existen organismos que realizan la función de descomposición, ya sea de los desechos que eliminan los animales o de los animales y plantas muertos. Para que integren este nuevo eslabón en las cadenas, pida que expliquen la siguiente cadena alimentaria, que incluye a los organismos descomponedores:



- En este momento, incentive que integren que los organismos descomponedores también son fundamentales para el funcionamiento del ecosistema. Para esto, invite al curso a pensar en las consecuencias de que desapareciera alguno de los organismos de la cadena anterior o que aumentara en exceso. ¿Qué ocurriría con las ranas si desaparecieran las serpientes? Realice este tipo de preguntas para que los estudiantes utilicen la habilidad de elaborar predicciones para un determinado fenómeno.
- Posteriormente, pregunte: ¿Qué ocurriría con el equilibrio de los ecosistemas si no existieran los organismos descomponedores?

Orientación pedagógica

Es importante que tenga en cuenta que los estudiantes suelen asociar que los seres vivos existentes son solo aquellos que observan a simple vista. Para resolver esta dificultad, muestre imágenes de hongos y bacterias para que sepan que son microorganismos, que solo se pueden observar con instrumentos que amplían las imágenes muchas veces.

Cierre (5 minutos)

- Para finalizar, invite al curso a reflexionar en torno a la acción de los descomponedores en las cadenas alimentarias y cómo estos resultan fundamentales para reducir los restos de seres vivos muertos o los desechos que eliminaron durante su vida.

Orientación pedagógica

Explique que existen otros seres vivos que se alimentan de restos de organismos muertos, los llamados carroñeros. Es muy importante que no los confundan con los descomponedores, ya que estos últimos se encargan de transformar la materia orgánica en compuestos inorgánicos que son devueltos al suelo.

PLAN DE CLASE 61: Recursos naturales y el ser humano

Tiempo: 90 minutos

Período 4 · Semana 31

Materiales para el curso: imágenes de daños provocados por el ser humano.

Materiales por grupo: dos frascos de vidrio grandes, agua, aceite, dos plantas Elodea (planta acuática), una botella plástica desechable con tapa (se utilizará en la clase 63).

Objetivo de aprendizaje:

- Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras) (OA4).

Indicadores de evaluación

- Dan ejemplos de situaciones donde la actividad humana deteriora los ecosistemas y los organismos que lo componen, por ejemplo, derrames de petróleo, caza no regulada, tala de bosques, incendios forestales, entre otros.

Inicio (15 minutos)

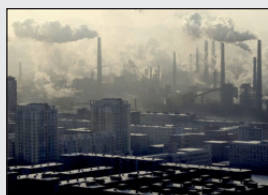
- Invite a sus estudiantes a reflexionar acerca del rol que cumple el ser humano en los ecosistemas. Pregúnteles si sus acciones siempre son positivas o en algunas ocasiones pueden resultar negativas. Deles un tiempo para pensar y luego reúna sus respuestas para generar un debate introductorio.
- Explique que existen algunas actividades que son fundamentales para que las sociedades puedan avanzar, como el desarrollo de la industria pesquera, la industria forestal, etc. Sin embargo, cuando el ser humano se relaciona con los ecosistemas para su beneficio, ocurren ciertos efectos que analizarán a lo largo de esta clase y las siguientes.

Orientación pedagógica

Si bien en los ejemplos de cadenas alimenticias de las clases anteriores no se incluyó al ser humano, es importante que los estudiantes sepan que este interviene y altera los ecosistemas, ya sea de forma positiva o negativa. Señale que los efectos negativos se pueden alivianar siempre que se tenga conciencia del daño que se produce y del costo que implica el avance de las sociedades. Es fundamental que los estudiantes, desde pequeños, puedan desarrollar la capacidad de evaluar situaciones y entregar opiniones fundadas.

Desarrollo (60 minutos)

- Indague si han observado alguna vez un sitio natural contaminado. Si es así, cuente que en esta clase recrearán un ecosistema contaminado para analizar y predecir lo que ocurrirá con los organismos que allí habitan.
- Pida que formen grupos de cuatro integrantes y reúnan sus materiales. Dé instrucciones para colocar las plantas acuáticas en los frascos, ambos con agua hasta el tope. Luego, pida que cubran uno de los frascos con aceite, de modo que se observe en la superficie una capa amarilla. A continuación, dejan los frascos cerca de un lugar iluminado y observarán lo que ocurre durante una semana.
- Antes de que transcurra este tiempo, pida que analicen su experimento y lo expliquen. Se espera que reconozcan que se está imitando el derrame de contaminantes a los ríos, lagos y océanos por parte de las industrias.
- Invite a predecir lo que ocurrirá con las plantas a medida que transcurre el tiempo, y cómo el ser humano podría evitar lo que predican que ocurrirá. Como ya manejan la forma en la que se elaboran las predicciones, podrán suponer que el aceite es un contaminante que puede provocar la muerte de los seres vivos que habitan las aguas.
- Plantee un desafío nuevo, relacionado con la actividad anterior y con los efectos negativos que el ser humano provoca en los ecosistemas. Muestre las siguientes imágenes y pídale que expliquen lo que ha sucedido y cómo el ser humano podría revertir esta situación.



Orientación pedagógica

Es común que los estudiantes asocien el daño a los animales o su muerte como un perjuicio del ser humano a los ecosistemas. Se sugiere que incorpore ejemplos relacionados con la deforestación o con los incendios forestales como consecuencias de la irresponsabilidad humana, puesto que los bosques y grandes áreas verdes constituyen verdaderos pulmones verdes que nos entregan oxígeno y materias primas para vivir.

Cierre (15 minutos)

- Para finalizar la clase, vuelva a retomar la reflexión inicial. Asegúrese de que sus estudiantes asocien que los daños pueden revertirse y que la explotación de los ecosistemas se puede realizar responsablemente si es que el ser humano así se lo propone. Esto le servirá como conducta de entrada para futuras clases.
- Invite a leer o revisar videos sobre la sopa o continente de plástico desde:
 - ~ http://es.wikipedia.org/wiki/Isla_de_basura
 - ~ <http://diario.elmercurio.com/detalle/index.asp?id={c56c0792-7064-4320-8872-1322b8751977}>
 - ~ <http://prontus2.lanacion.cl/infografia-un-gigantesco-continente-de-basura/noticias/2013-02-05/112900.html>Este ejemplo les aclarará que el ser humano efectivamente influye en la contaminación y deterioro de los ecosistemas, pero también que, si actúa con responsabilidad, puede evitar estos daños.

Orientación pedagógica

Refuerce la reflexión en sus estudiantes para que tomen una postura frente al tema tratado. Intente postergar lo más posible la entrega de contenidos para relevar habilidades cognitivas y científicas, puesto que de esta manera pueden resolver problemáticas propuestas por ellos o por otros. En este caso particular, si reflexionan en torno al daño de los ecosistemas, podrían reflexionar si existen daños en su entorno inmediato, de qué manera ellos y sus familias son responsables y cómo revertir la situación.

Tarea para realizar con la familia

- Planificar una estrategia para resolver algún problema de contaminación que exista en sus barrios o cerca de sus escuelas. Pedir a sus familiares que colaboren en esta tarea.

PLAN DE CLASE 62: Graficando

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 31

Objetivo de aprendizaje:

- Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras) (OA4).

Indicadores de evaluación

- Elaboran gráficos con datos sobre animales o plantas en peligro de extinción.

Inicio (5 minutos)

- Pregunte si saben de organismos que antes existieron en el planeta y que ya no están, por ejemplo, los dinosaurios. Inquiéralos preguntándoles acerca de las causas probables de la desaparición de estos grandes animales, descartando la influencia humana, dado que nuestra especie apareció mucho más tarde en la historia del planeta. Explique brevemente el concepto de extinción y escríbalo en la pizarra. Pregunte si conocen algunos animales, especies u organismos actuales que estén en peligro de desaparecer o de extinguirse. Dados los ejemplos, pregunte por las posibles causas que pudieran conocer y también sobre las consecuencias que puede traer la extinción de una especie. Invite a pensar en la intervención humana y el peligro que corren animales y plantas cuando esto sucede en los ecosistemas que habitan.

Orientación pedagógica

Es necesario definir el concepto de conservación, puesto que trabajarán construyendo gráficos con información relacionada con el estado de conservación de distintos tipos de animales y plantas en Chile. Cuente que en Chile se han realizado varios estudios relacionados con la realización de catastros en terreno para conocer cuántas especies están en procesos de conservación, y que es muy importante que las personas puedan interpretar esta información de una forma clara, lo que se facilita elaborando gráficos.

Desarrollo (35 minutos)

- Refiérase a que la extinción es una amenaza real a muchas especies del planeta y que la eventual desaparición de estas puede amenazar, a su vez, la sobrevivencia de otras especies, incluido el ser humano, ya que en la naturaleza existe una relación de dependencia entre los diferentes organismos y entre estos y su ambiente.
- Cuente que en Chile y en el mundo se han creado lugares protegidos y delimitados para conservar a los animales y plantas que existen solamente en esos lugares del planeta; además, indique que se ha creado un sistema que categoriza a los organismos según el riesgo que tienen de desaparecer o extinguirse, lo que generalmente está vinculado con la fragilidad de su hábitat o un número de ejemplares muy disminuido.
- Anote en la pizarra algunos datos relacionados con las especies de distintos tipos de animales y plantas que actualmente se encuentran con problemas de conservación. Como ya han trabajado con tablas de datos, puede entregárselas y luego modelar la elaboración de gráficos.
- Utilice esta información, extraída de *Especies categorizadas en Chile según su estado de conservación, minuta preparada por Unidad de Vida Silvestre y Ecosistemas*, Departamento de Protección de Recursos Naturales, CONAMA, 2008 (adaptación).
- Clasificación de seres vivos con problemas de conservación en Chile:

GRUPOS DE SERES VIVOS	TOTAL DE ESPECIES CON PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN
Plantas	416
Peces	46
Anfibios	50
Reptiles	94
Aves	86
Mamíferos	59

- Explique que los gráficos de barras permiten leer e interpretar muy fácilmente la información de las tablas de datos. Modele la construcción de gráficos mediante un esquema que encontrarán en su Cuaderno de trabajo, en el que se represente el eje Y y la información que debe tener, junto con el eje X. Enfatique en que cada una de las barras representan la cantidad de "algo", lo que permite observar de mejor manera los datos.
- Recalque que es muy importante que indiquen el nombre del gráfico y el nombre de la línea vertical y horizontal. No es necesario que hable de ejes, pues no se está trabajando con sistemas de coordenadas.
- Deles un tiempo prudente para que trabajen sus gráficos individualmente, con el propósito de que cada estudiante desarrolle esta habilidad científica.

Orientación pedagógica

Si es necesario, y por curiosidad de los estudiantes, explíqueles el concepto de especie. Una especie corresponde a los individuos que comparten las mismas características. Por ejemplo el humano, el perro, el gato, etc. De acuerdo a los Objetivos del nivel no es necesario profundizar en esto. Sin embargo, como existen estudiantes que presentan distintos intereses y ritmos de aprendizaje es importante que tenga en cuenta que se deben manejar algunos conceptos para contribuir al aprendizaje de quienes se interesen por profundizar los contenidos.

Cierre (5 minutos)

- Haga preguntas que permitan a sus estudiantes analizar tanto la tabla como el gráfico y hacer interpretaciones de los datos: ¿Qué tipo de organismos tiene el mayor y el menor número de especies con problemas de conservación? ¿Cuáles son las probables causas? En virtud de las causas mencionadas, ¿cómo podríamos evitar la desaparición o extinción de esas especies? ¿Por qué es importante hacerlo?
- Pida que reflexionen en torno al trabajo que han realizado. Invítelos a observar nuevamente la tabla de datos y sus gráficos para compararlos. Pregunte qué forma de presentar datos les resulta más sencilla para interpretar la información. Reúna las impresiones de sus alumnos y cierre su clase explicando la utilidad de los gráficos en ciencias.

Orientación pedagógica

Es importante que los estudiantes puedan desarrollar habilidades científicas de forma transversal, y entiendan que las ciencias naturales no están aislada de otras áreas del conocimiento, para lo cual debe relacionar estos temas con el currículo de matemáticas, específicamente con el eje temático "Datos y Probabilidades" enfocado a que los estudiantes registren, grafiquen y lean información de Tablas y Gráficos lo que optimiza el tiempo de trabajo en algunas asignaturas.

PLAN DE CLASE 63: Protección del entorno

Tiempo: 90 minutos

Período 4 · Semana 32

Materiales por grupo:

- Un trozo de cartón piedra, plastilina de colores y lápices.

Objetivo de aprendizaje:

- Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras) (OA4).

Indicadores de evaluación

- Describen situaciones donde el ser humano impacta positivamente algunos ecosistemas, por ejemplo, forestación, vedas, protección de áreas silvestres, entre otros.

Inicio (15 minutos)

- Invite a sus estudiantes a recordar algunas de las relaciones y el campo de influencia del ser humano en los ecosistemas, para lo cual discuta sobre los resultados obtenidos con el experimento de la Elodea, clase 61.
- Realice preguntas que apunten a que evoquen lo ocurrido con la actividad de las industrias, la tala indiscriminada de los bosques y la caza irresponsable de animales. El objetivo es que, a partir del daño de los ecosistemas, puedan descubrir qué medidas se pueden adoptar para revertir estas situaciones. Para ello dé tiempo para que respondan las preguntas del inicio.
- Antes de comenzar el desarrollo, enseñe a sus estudiantes a desechar el aceite que no se utiliza en los hogares.

Orientación pedagógica

Se espera que a través de una actividad práctica las y los estudiantes puedan llegar hasta el objetivo. En el caso de las acciones positivas que protegen el medioambiente, se recomienda trabajar con alguna situación que genere un daño, para luego entregarles la responsabilidad de descubrir qué se puede hacer para intervenir el daño y revertirlo. Es importante que se trabaje con situaciones cercanas, que puedan reproducir por medio de analogías.

Desarrollo (60 minutos)

- Pida que reúnan los materiales solicitados y formen grupos de cuatro integrantes. Explique que en esta clase trabajarán con una situación que es muy dañina para el ecosistema marino, la recolección de moluscos. Puede que algún estudiante pregunte por qué esta acción daña el ecosistema marino. No entregue la explicación y enfatice que ellos mismos podrán descubrirla a lo largo de la clase.
- Trabajarán con el cartón como sustrato y confeccionarán esferas de plastilina pequeñas y grandes. El objetivo de esta actividad es que tomen en cuenta que las bolitas de plastilina pequeñas son moluscos que aún no son adultos, por lo tanto no pueden reproducirse, y que los adultos son las esferas grandes de plastilina, los que pueden reproducirse y aumentar la población.
- Cuando tengan listos sus materiales, simularán que son pescadores en busca de estos moluscos. Pregúnteles qué harían para evitar que estos animales disminuyan bruscamente hasta desaparecer.
- Se espera que asocien la información que se les entregó, relacionada con el tamaño de los moluscos y su capacidad reproductiva, para que comprendan que es importante dejar que crezcan antes de recolectarlos. El concepto de veda se volverá un tecnicismo, pues los estudiantes concluirán esta información sin saber de antemano que la veda protege a los animales marinos para evitar que ingresen a una situación crítica, cercana a la extinción.
- Cuando hayan terminado, pida que describan su actividad y expliquen lo que podría ocurrir con los moluscos si se los recolecta sin pensar en que no han alcanzado su etapa reproductiva. Pregúnteles también si creen que es necesario conocer el ciclo de vida de estos animales para protegerlos de la extinción. Estas preguntas los acercarán al concepto que se espera que construyan.
- Explique que Chile, al igual que otros países del mundo, ha pensado en otras maneras de cuidar los recursos animales y vegetales que podrían estar en peligro de extinción, creando sitios que se encuentran delimitados para impedir que allí se corten árboles o se cacen animales. Pregunte si alguien sabe qué es un parque nacional. Si no es así, muéstreles imágenes y pida que expliquen por qué creen ellos que se les considera una protección para el ecosistema.
- Motive que obtengan información acerca de las vedas para completar las preguntas de esta actividad; pueden acudir al texto escolar u otra herramienta.

Orientación pedagógica

Es fundamental que los estudiantes también conozcan algunas de las medidas que se llevan a cabo como país para proteger los ecosistemas. Si es posible, visite con el curso algún parque nacional, reserva natural o monumento nacional que esté cercano a su ciudad. Si no es posible, trabaje con imágenes de estos lugares para que aprecien la majestuosidad y belleza que se logra cuidando estos territorios.

Cierre (15 minutos)

- Para finalizar la clase, explique que los lugares protegidos pueden ser visitados por las personas, pero tienen reglas e instrucciones que se deben acatar. Pida que hagan una lista en su Cuaderno que enumere algunas acciones que no pueden hacer al visitar estos lugares. Para detectar si comprendieron la necesidad de cuidar los espacios naturales, pida que enumeren acciones que ayuden a proteger áreas que no pertenecen al SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas por el Estado), y que poseen especies animales y vegetales. Deben guiarse de acuerdo con los criterios de acumulación de basura, ruido excesivo y uso responsable del agua.

Orientación pedagógica

Si los estudiantes no logran dilucidar qué acciones deben evitar al visitar un sector protegido, pregúnteles por qué se producen los incendios forestales. También pregunte qué pasa con la alimentación de los animales si se tira basura al suelo. De esta manera podrán comprender por qué en un parque nacional u otra zona similar se prohíbe fumar, botar basura, etc.

PLAN DE CLASE 64: Áreas protegidas

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 32

Materiales para el curso: computadores (al menos uno por cada tres o cuatro estudiantes), conexión a Internet. Si no dispone de estos, imprima lo correspondiente a los parques nacionales cercanos a su lugar de trabajo (Link en desarrollo).

Materiales por grupo: un atlas de Chile.

Objetivo de aprendizaje:

- Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí (OA1).

Indicadores de evaluación

- Nombran los parques nacionales más relevantes de Chile y los de su región.

Inicio (10 minutos)

- Como sus estudiantes ya conocen que los ecosistemas albergan diversas especies de animales y plantas, y que estos pueden ser dañados e intervenidos por la acción humana, para iniciar la clase pregunte si conocen áreas protegidas por el hombre.
- Pregunte si conocen el nombre de algún parque nacional y si han tenido la oportunidad de visitar alguno. También, si existen en la región en que viven. Oriéntelos para que no se confundan geográficamente y nombren los que fueron tratados en clases anteriores.

Orientación pedagógica

Antes de comenzar a trabajar cualquier contenido, es relevante que los estudiantes expongan lo que conocen del tema o activen sus conocimientos previos. Para el caso del trabajo con los parques nacionales, es probable que niñas y niños hayan visitado alguno o alguna zona protegida como reserva. Si es así, antes de comenzar la clase, incentive que describan el lugar que visitaron.

Desarrollo (30 minutos)

- Se sugiere trabajar este contenido con el sitio web <http://www.gochile.cl/parques-nacionales/parques.html>, <http://www.conaf.cl/parques-nacionales/parques-de-chile/> puesto que posee información relacionada con los parques nacionales de nuestro país. Esto facilitará su reflexión sobre la importancia de estos lugares.
- Invite a averiguar más acerca de estos sectores, identificando sus nombres, en qué región de Chile se encuentran ubicados y cuáles son sus principales características, en términos del clima, la flora y la fauna que albergan.
- Es importante que este trabajo se oriente a que los estudiantes aprecien que son lugares muy valiosos para la conservación de la biodiversidad, y que poseen restricciones para poder visitarlos. Cuando hayan terminado su trabajo, pida que identifiquen aquel parque que se encuentra más cerca de la zona en la que viven. Pueden consultar un atlas que tenga información de nuestro país.
- Para finalizar esta actividad, y a modo de profundización, pídale que busquen información en la misma página web, acerca de las reservas nacionales y los monumentos naturales. Invítelos a compararlos con los parques nacionales y a que concluyan cuál es la principal diferencia entre estos tres sitios de conservación.

Orientación pedagógica

Para que los estudiantes puedan establecer de forma correcta las diferencias entre los parques nacionales, reservas y monumentos naturales, guíelos para que se centren en características como el tamaño del territorio y el significado de su categoría.

Cierre (5 minutos)

- Para finalizar la clase, explique que Chile posee un Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SNASPE) http://www.bienesnacionales.cl/?page_id=1823 http://www.parquesparachile.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=70&Itemid=97, que corresponde al mecanismo mediante el cual se protegen zonas naturales vulnerables. Es importante que comprendan que los parques nacionales son un tipo de área protegida, que pertenece a este gran sistema. A continuación, invite al curso a comparar los parques nacionales con las ciudades.
- En parejas, pida que reflexionen acerca de la importancia de estos lugares para la sobrevivencia de los seres vivos y el mantenimiento del planeta. Pida que comparen los lugares naturales con las ciudades, para que incorporen de manera significativa que la flora y fauna necesita de condiciones muy especiales para mantenerse con vida sobre la superficie terrestre, y que el ser humano puede contribuir de forma importante en esto.

Orientación pedagógica

Es importante que las y los estudiantes se informen sobre la preocupación del ser humano por mantener y preservar la flora y fauna. Señale que los parques nacionales son monitoreados constantemente y que las especies naturales son censadas para conocer si van aumentando o disminuyendo conforme pasa el tiempo. Esto les ayuda a comprender que todos los seres humanos debemos esforzarnos por mantener los ecosistemas en óptimas condiciones, puesto que dependemos de ellos.

Tarea para realizar con la familia

- Comunicar su trabajo a sus familiares para que también conozcan el tema de los parques nacionales y su importancia a nivel mundial. También, la importancia de difundir esta información para tener mayor conciencia del cuidado de los ecosistemas.

PLAN DE CLASE 66: Aprendiendo de la prueba

Tiempo: 45 minutos

Período 4 · Semana 33

Materiales por grupo:

- Cuadernillo de trabajo, prueba con resultados y lápiz.

Objetivo de aprendizaje:

- (OA1) Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.
- (OA2) Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo, cubierta corporal, camuflaje, tipo de hoja, hibernación, entre otras.
- (OA3) Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile.
- (OA4) Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales, vedas, entre otras).

Indicadores de evaluación

- Reconocen sus aciertos alcanzados en la evaluación y los aprendizajes vinculados a ellos.
- Reconocen sus principales dificultades sobre los contenidos asociados a la evaluación.
- Reflexionan sobre los contenidos conceptuales y procedimentales menos logrados en la evaluación.

Inicio (10 minutos)

- Entregue la prueba y la hoja de respuestas a cada estudiante con los puntajes, las respuestas correctas, las erradas y las omitidas e invite al curso a revisar los resultados.
- Permita que las y los estudiantes reconozcan individualmente errores conceptuales o factores que están obstaculizando una respuesta correcta. Dé el tiempo suficiente para que identifiquen sus dificultades y respondan en su Cuaderno de trabajo.

Orientación pedagógica

Inicie la clase felicitando a los estudiantes por su desempeño en la prueba. Diga que revisarán las preguntas e indique que por el tipo de prueba, no es posible medir todo lo que han aprendido durante la unidad; sin embargo, usted está monitoreando lo que están aprendiendo. No castigue el error, VALÓRELO como una nueva oportunidad de aprendizaje.

Desarrollo (20 minutos)

- Invite a redactar en forma individual las preguntas erradas en sus Cuadernos. Una vez que todo el curso lo haya realizado, diga que cada uno se convertirá en "experto" de las preguntas que contestó correctamente y deberá ayudar a sus compañeros a identificar sus errores.
- Quienes tengan respuestas erróneas, deberán acercarse a alguno de los o las "expertas" (que tengan la respuesta correcta) para consultar sobre las principales razones o argumentos por la cuales la pregunta tiene esa respuesta; después, redactan una pequeña explicación bajo la pregunta en sus Cuadernos. La idea es que "experto" y estudiante dialoguen y comenten, lo que evita que quienes hayan acertado por azar, se sientan expertos. La idea es que no sea un simple intercambio de alternativas, sino un espacio de reflexión evaluativa.
- A medida que vayan intercambiando ideas, estímúelos para que se apoyen en la búsqueda de las razones y explicaciones que les permitan entender las respuestas correctas.

Orientación pedagógica

Considere que puede tener estudiantes con bajo niveles de logro de aprendizaje, lo que implica un gran número de preguntas erradas. Si esto es así, no se preocupe pues el propósito de esta actividad es estimular la reflexión acerca de los aprendizajes alcanzados y los pendientes y ofrecer a sus estudiantes una nueva oportunidad para aprender. Lo importante no es marcar la respuesta correcta de la pregunta, sino la reflexión que puede realizar un estudiante con la ayuda de su compañero.

Cierre (5 minutos)

- Cierre la clase realizando una síntesis general de las principales dificultades del curso en la evaluación; incluya recomendaciones de estudio para abordar los contenidos más débiles. Dé tiempo para que los estudiantes puedan redactar en sus Cuadernos de trabajo sus aprendizajes de la sesión. Para finalizar, pregunte si aún persisten dudas o si algún estudiante sigue sin entender una pregunta o contenido de la prueba. En conjunto, elaboren una respuesta colaborativa que satisfaga a los estudiantes con mayores dificultades.

Orientación pedagógica

Asegúrese de que todo el curso haya tenido la oportunidad de mejorar sus aprendizajes. Recuerde que el propósito de esta actividad es estimular la reflexión y conciencia acerca de los aprendizajes alcanzados y las principales dificultades que cada uno tiene respecto a los objetivos de aprendizaje propuestos. Dé tiempo para que expresen los aprendizajes que han alcanzado con esta actividad.

Si utiliza la prueba para realizar una recalificación, recomendamos hacerlo en función de los nuevos aprendizajes que han alcanzado, solo si lo que escribieron en sus Cuadernos de trabajo evidencia mayor comprensión del tema o contenido en cuestión, producto de una reflexión personal sobre el tema.



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile