

Ejemplos de actividades

OA_1

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.

Actividad 1

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Registrar y comparar datos en forma precisa utilizando tablas y gráficos y TIC. (OA c)

Actividad 3

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar observaciones utilizando diagramas. (OA f)

Actividad 4

OBSERVAR Y PREGUNTAR

Plantear preguntas y formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales en forma colaborativa. (OA b)
Registrar y comparar datos en forma precisa utilizando tablas y gráficos y TIC. (OA c)

Elementos vivos y no vivos

1

Los estudiantes salen al exterior donde exploran y observan diferentes espacios naturales en grupos pequeños. Hacen una lista con todos los elementos naturales vivos y no vivos que encuentran en el espacio asignado. Luego clasifican cada uno de estos seres vivos y elementos no vivos. Cuentan los elementos encontrados en cada caso y elaboran un gráfico de barra que permita visualizar las cantidades (Si es posible por medio de TIC). Finalmente enriquecen y perfeccionan su trabajo con el de otros grupos.

2

Los estudiantes escriben en su cuaderno una lista dada por el docente de seres vivos y otra con elementos no vivos presentes en la naturaleza. Los estudiantes unen con líneas los elementos vivos con los elementos no vivos que le permiten sobrevivir. Corrigen junto al docente posibles relaciones incorrectas. Finalmente concluyen en su cuaderno sobre la importancia de los elementos no vivos para la sobrevivencia de los seres vivos.

Interrelaciones entre elementos vivos y no vivos

3

Los estudiantes observan fotos en una presentación o un video de un ecosistema chileno, y en pequeños grupos, juegan a listar la mayor cantidad de seres vivos y elementos no vivos presentes en lo observado. El docente solicita, en base a un modelo, construir un diagrama de relaciones. Para esto deben incorporar todos los seres vivos y los no vivos y deben unir con flechas todos aquellos elementos que se relacionen. Con la ayuda del docente los estudiantes reflexionan respecto a la invisibilidad aparente de muchas relaciones presentes en los ecosistemas y cómo el conocimiento científico permite establecer y comprender dichas relaciones.

R 4

Los estudiantes cultivan legumbres para comprender la relación entre un ser vivo y lo no vivo, en este caso el agua. Para lograrlo:

- › Preparan dos vasos plásticos con un pequeño agujero en el fondo.
- › Los rotulan como vasos A y B y luego agregan la misma cantidad de tierra y de semillas de legumbres.
- › Los vasos tienen que estar ubicados en un lugar donde reciban la misma cantidad de luz.

- › Plantean al menos tres preguntas en grupos en relación al agua y la semilla. Seleccionan una guiados por el profesor y formulan una predicción. Si la semilla recibe la mitad de agua sucedería que...
- › Los estudiantes agregan al vaso A una cucharada de agua todos los días y al vaso B una cucharada de agua cada cuatro días.
- › Registran sus observaciones y en una tabla registran la altura alcanzada por ambos tipos de plantas desde que germinan vs. tiempo.
- › Grafican y extraen conclusiones con relación a la medición y a la interacción que se estudió (plantas - agua - luz).

Si disponen de los medios el registro de las observaciones puede hacerse a través de fotografías o cámaras digitales tabulando por medio de TIC. Evalúan logros y dificultades del experimento, reconociendo qué elementos podrían modificarse para la siguiente vez. **(Matemática)**

Actividad 5

OBSERVAR Y PREGUNTAR

Formular predicciones. (OA a)

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales: de forma individual o colaborativa. (OA b)

Registrar y comparar datos en forma precisa utilizando tablas y gráficos y TIC cuando corresponda. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones y observaciones. (OA f)

Actividad 6

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales de forma individual o colaborativa. (OA b)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones y observaciones, utilizando informes escritos o por medio de TIC. (OA f)

5

Investigan en salidas a terreno o en el jardín del colegio el comportamiento de las lombrices para responder preguntas como: ¿qué tipo de lugar prefieren los gusanos para vivir, húmedos o secos? Para ello:

- › Diseñan, planifican y realizan, con ayuda del docente, un experimento e indagaciones para responder la pregunta anterior.
- › Los estudiantes obtienen y registran información útil sobre las lombrices observadas.
- › **R** A partir de los datos obtenidos (por ejemplo número de lombrices encontradas en los distintos tipos de ambientes, sobrevivencia de las lombrices, etc. en ambos tipos de ambiente) elaboran tablas y gráficos de barra. **(Matemática)**
- › Finalmente concluyen y discuten la información obtenida con respecto a la interacción ambiente - seres vivos estudiada.
- › Evalúan logros y dificultades del experimento, reconociendo qué elementos podrían modificarse para la siguiente vez.

6

Los estudiantes realizan un experimento con ayuda del docente para averiguar cuanta luz prefieren los chanchitos de tierra para vivir. Evalúan logros y dificultades del experimento, reconociendo qué elementos podrían modificarse para la siguiente vez. Comunican los resultados y conclusiones de sus experiencias en un informe escrito. Si se dispone de los medios, el informe puede ser elaborado en un procesador de textos y distribuido a los estudiantes por correo electrónico o publicado en una página web del curso.

Actividad 7**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN**

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales de forma individual o colaborativa. (OA b)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones y observaciones. (OA f)

Actividad 8**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar ideas y explicaciones, utilizando diagramas. (OA f)

Actividades 9 y 10**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN**

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas no experimentales en forma individual. (OA b)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar por variados medios. (OA f)

Modelo de ecosistema**7**

Los estudiantes construyen un terrario con arena, tierra (trocar), rocas, caracoles, lombrices, chanchitos de tierra y plantas.

- › Investigan en diversas fuentes o en internet qué tipo de animales son ¿dónde viven ¿ De qué se alimentan?
- › Proponen un protocolo de cuidados.
- › Luego, observan y describen cómo los elementos vivos utilizan a los elementos no vivos para sobrevivir, a lo largo de algunas semanas.
- › Elaboran un portafolio que contenga, la justificación del modelo realizado, los materiales utilizados, el protocolo de cuidados con el cumplimiento de las tareas, la observación diaria y los resultados obtenidos, las conclusiones y una reflexión respecto de los cambios que podrían realizarse al modelo en caso de tener que volver a realizarlo.

8

Los alumnos definen con sus palabras el concepto de ecosistema a partir de un texto leído por el profesor lo dibujan y elaboran preguntas para un banco de preguntas. Luego recortan imágenes de variados paisajes que encuentran en revistas, diarios y otros. Luego, recortan los elementos constitutivos del paisaje (por ejemplo, en un paisaje de bosque, recortan los árboles, el lago, la montaña, etc.). Posteriormente los recortes son depositados en una bolsa. Cada grupo, extrae entre ocho a diez recortes desde la bolsa y con ellos construyen un nuevo ecosistema. Cada grupo, expone ante el curso las dificultades que se presentaron al intentar relacionar constituyentes de diversos ecosistemas, reflexionan respecto a la especificidad de algunas relaciones existentes entre los elementos de los ecosistemas.

Ecosistemas de Chile**9**

Los estudiantes investigan sobre las características de un ecosistema de su región:

- › terrestre, como desierto, bosque, entre otros
- › acuático, como lagos, ríos, roquerío marino, profundidades del mar, entre otros.

Preparan una presentación con fotos y dibujos, y la exponen al curso. Proponen estrategias para el cuidado de estos ecosistemas.

10

Planifican, como proyecto de curso, con ayuda del docente, una visita a algún museo de historia natural u organización similar de su zona. Exploran y registran información relevante sobre ecosistemas existentes en su región identificando los diferentes elementos (vivos y no vivos) que los componen. Posteriormente preparan una exposición con la información obtenida, la que a su vez puede ser complementada con indagaciones que desarrollen en diferentes fuentes.

Protección del ecosistema

11

El curso se divide en diez grupos de estudiantes. Cada uno aporta con una frase para construir un decálogo sobre lo que ellos pueden hacer para usar responsablemente los recursos y así proteger los ecosistemas. Anotan los diez puntos en un papelógrafo, lo adornan y cuelgan en un lugar visible de la sala de clases. Por ejemplo: ahorrar agua siempre que sea posible, no botar basura al suelo, cuidar a las plantas y animales, etc.

📌 Observaciones al docente:

Una vez finalizadas las actividades experimentales, se recomienda guiar a los estudiantes a respetar la vida de los animales utilizados y de ser posible retornarlos a su hábitat. Con esto se desarrollan actitudes de protección y valoración del entorno natural y sus recursos. Las actividades propuestas en la unidad dan la posibilidad a los alumnos de interactuar, investigar, observar, trabajando colaborativamente, y así aportar y enriquecer el aprendizaje. Por lo tanto es importante sugerir al docente que en la realización de trabajos en grupo, promueva que los alumnos se organicen, se asignen roles y responsabilidades y, en la medida de lo posible, tomen en cuenta las habilidades e intereses de cada uno de ellos. Se sugiere incentivar en este tema el uso de internet como fuente de información trabajando con la página web: <http://www.conama.cl/biodiversidad/1313/w3-propertyvalue-15615.html>. El mapa conceptual puede hacerse con programas computacionales como por ejemplo procesadores de textos.

OA_2

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.

Actividad 1

OBSERVAR Y PREGUNTAR

Formular preguntas, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comparar sus predicciones utilizando sus observaciones como evidencia para apoyar ideas. (OA e)

Adaptaciones en animales

1

Los estudiantes observan imágenes de diferentes ecosistemas (terrestres y marinos) y mencionan animales que podrían vivir en ellos.

- › Anotan preguntas guiados por el profesor tales como: ¿Cómo es el ecosistema? ¿cómo viven? ¿Qué estructuras de su cuerpo les permite sobrevivir?
- › Trabajan en pares para responder y anotan en su cuaderno considerando la importancia de las adaptaciones estructurales y de las conductas de sobrevivencia.
- › Comparten sus respuestas en el curso y redactan entre todos una conclusión final.

2

Los estudiantes observan en imágenes o videos actividades que los animales normalmente realizan, por ejemplo protegerse de los depredadores, nadar, cazar, hibernar, aislarse de las bajas temperaturas, entre otros.

Actividad 2**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comparar sus predicciones utilizando sus observaciones como evidencia para apoyar ideas. (OA e)

Actividad 3**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones utilizando diagramas, modelos físicos, y presentaciones usando TIC. (OA f)

Actividad 5**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

Actividad 6**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas no experimentales de forma individual o colaborativa. (OA b)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones, usando TIC. (OA f)

- › Describen las actividades y formulan predicciones guiados por el docente tales como; si un pez es del mismo color que la arena le permitiría(relacionan la adaptaciones estructurales y conductuales que estos poseen con la sobrevivencia).
- › Comparan sus predicciones.
- › Dibujan las estructuras y a su lado registran la conducta.
- › Finalmente las comparan y comparten con sus compañeros en un diario mural o en un portafolio del tema.

3

Exploran e identifican animales que habitan el mismo tipo de ambiente (gallina, pato, ganso, gato etc.). Luego, comparan las estructuras (por ejemplo: la cubierta corporal, la estructura de sus extremidades, la boca) buscando similitudes y diferencias según el tipo de ambiente que habita el animal.

4

Comparan algunas adaptaciones de grupos de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces a su ambiente.

- › Juegan a crear distintos animales ficticios, utilizando diferentes formas y materiales para crearlos, incluidas las TIC.
- › Debe contener las mejores características de estos grupos de animales para sobrevivir en distintos tipos de ambientes.
- › Presentan dibujos o modelos de estos animales ficticios al curso y justifican la pertinencia de esas estructuras al tipo de ambiente.
- › Si se dispone de medios, los dibujos pueden ser hechos con herramientas computacionales. Luego responden preguntas de reflexión como: ¿qué tomaste en cuenta para diseñar a tu animal ficticio?, ¿las características del ambiente condicionó tu decisión?, ¿por qué?, etc.

Adaptaciones en plantas y animales**5**

Los estudiantes observan fotografías de animales y plantas (por ejemplo: murciélago, ballena, cocodrilo, pato, cactus, planta atrapamoscas, con hojas como flores).

- › A partir de sus características físicas deducen y explican cómo estas les permiten sobrevivir en el ambiente en que viven.
- › Luego, nombran animales y plantas con adaptaciones similares y que viven en ambiente similares.
- › Dibujan diferentes animales y pintan las estructuras que cumplen funciones similares.
- › Comparten y comunican sus descubrimientos a otro compañero.

6

Investigan y leen en diferentes fuentes (páginas web, textos, revistas, etc.), las eventuales variaciones de las condiciones que podrían haber en la Tierra en cien años más si continúa el calentamiento global y la contaminación. Para eso:

Actividad 7**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN**

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas no experimentales de forma individual o colaborativa. (OA b)

Actividad 8**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones y mediciones, utilizando diagramas y presentaciones usando TIC. (OA f)

- › Recortan o imprimen noticias e información sobre el calentamiento global y la contaminación y las archivan en el portafolio del tema o en una carpeta en TIC. Leen y extraen las ideas más importantes.
- › Realizan un dibujo que represente su predicción en relación a qué plantas y animales actuales sobrevivirían a estas condiciones y qué nuevas adaptaciones podrían producirse.
- › Exponen, explican y argumentan ante el curso sus predicciones.

7

Los estudiantes observan documentales o películas sobre la vida de animales o plantas y describen las características que les permiten a estos seres vivos adaptarse a las condiciones de su ambiente.

Eligen uno de los animales presentados e investigan sobre su forma vida y sobre otras adaptaciones que poseen y organizan la información en una ficha que presente:

- › una imagen del animal
- › la descripción de su hábitat
- › las adaptaciones estructurales
- › las adaptaciones conductuales
- › algunas acciones sorprendentes

Actividades integradas**8**

Elaboran mapas conceptuales utilizando nociones como: peces, adaptación, respiración, tiburón, movimiento, branquias, aletas, ecosistema marino, agua, temperatura, entre otros. Utilizando las frases de los conectores utilizados en el mapa, intentan aplicar lo aprendido en un nuevo mapa, utilizando otros conceptos que se pueden desprender de un ambiente terrestre. Si existen las facilidades, estos mapas conceptuales pueden hacerse con herramientas computacionales.

📌 Observaciones al docente:

Las adaptaciones evolutivas que se estudian en esta unidad corresponden principalmente a estructuras observables tales como pelos, patas, plumas, escamas y a conductas como la hibernación y el camuflaje. También se pueden estudiar las branquias en peces y los pulmones en animales terrestres.

OA_3

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

Actividades 1, 2, 3 y 4

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones utilizando diagramas, y presentaciones usando TIC. (OA f)

Actividad 5

OBSERVAR Y PREGUNTAR

Plantear preguntas y formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales de forma individual o colaborativa. (OA b)
Observar, medir y registra datos utilizando tablas. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones y mediciones, utilizando presentaciones usando TIC. (OA f)

Interacciones de alimentación entre diversas especies

1

Los estudiantes observan imágenes o videos de ecosistemas terrestres y/o marinos. Los estudiantes identifican interacciones simples que se generen entre los organismos y las dibujan en su cuaderno o usan imágenes acompañándolos de una explicación escrita simple. Por ejemplo, la relación entre un depredador y su presa. Finalmente, exponen sus dibujos y explicaciones al curso.

2

Los estudiantes observan fotografías de distintos animales (incluyendo seres humanos) y sus características físicas (por ejemplo dientes, uñas, aparato masticador etc). Luego, según este criterio, los clasifican en herbívoros, carnívoros y omnívoros en tablas simples.

3

Los estudiantes traen recortes de diversos animales y plantas. Leen un texto sobre cadenas alimenticias y luego organizan los seres vivos de acuerdo a posibles interacciones de alimentación, se los pegan en su cuaderno y los unen mediante flechas.

Por ejemplo:

hojas → gusano → gorrión → gato

Luego responden las siguientes preguntas: ¿por qué los ordenaste de esa manera?, ¿qué significan las flechas?

📌 Observaciones al docente:

Es importante precisar que en este nivel no se habla de flujo de energía entre los diferentes eslabones tróficos. Sí es importante mencionar a los estudiantes, que el sentido de las flechas deben mostrar hacia donde se transfiere el alimento y no quien se come a quién.

Cadenas alimentarias

4

Observan fotografías de ecosistemas de Chile y representan sus interacciones de alimentación mediante flechas, elaborando cadenas alimentarias e identificando organismos productores, consumidores y descomponedores.

5

Investigan en forma experimental, y en grupos, la función de los descomponedores:

- › Colocan dos rebanadas de pan, sin tapar, sobre una mesa durante un día. Luego, vierten una cucharada de agua en una de las rebanadas de pan y colocan cada una de ellas en bolsas plásticas transparentes, debidamente rotuladas y cerradas.
- › Plantean preguntas sobre esta situación y predicciones sobre lo que podía suceder.

- › Observan y registran en una tabla los cambios ocurridos durante 10 días.
- › Responden preguntas como, ¿qué ocurrió con las rebanadas de pan?, ¿qué organismos crecieron en el pan?, ¿cuál es la función de los descomponedores?, ¿cómo influye el agua en el crecimiento de los descomponedores?
- › Presentan sus resultados y conclusiones al curso con el apoyo de las TIC. Por ejemplo, registran fotográficamente lo que ocurre con el pan día a día y colocan, en la secuencia correspondiente las fotos en un archivo power point o similar.

Luego contestan las siguientes preguntas de metacognición: ¿qué aprendieron con esta experiencia?, ¿qué dificultades se presentaron en el desarrollo del experimento?, ¿cómo podrían mejorarlo?, etc.

6

Los estudiantes elaboran una cadena alimentaria en el que se incluya, en uno de sus eslabones, a los seres humanos. Comparan con sus compañeros sus diagramas comentan qué significa haber incluido al ser humano en la cadena alimentaria. Además, responden preguntas, como ¿qué pasaría si se extinguiera el animal del segundo eslabón?, ¿qué pasaría si el número de otro animal aumentara?

7

El docente entrega cadenas alimentarias incompletas (de flechas y/o eslabones), y los estudiantes buscan la información faltante y la completan. Luego, contrastan sus respuestas con la información entregada por el docente.

Cadenas alimentarias en ecosistemas de Chile

8

Los estudiantes leen, por medio de sitios webs, revistas, libros o diarios, información sobre cadenas alimenticias de plantas y animales en Chile. Seleccionan y registran tres cadenas. Por ejemplo: a) Algas - Carpa (pez) - Garza (ave); b) Gramínea (planta) - insecto - Lagarto - Chingue; c) Gramínea - Guanaco - Puma; entre otras. Las presentan a sus compañeros explicando y ubicándolas en qué ecosistema chileno se encuentran y proponen medidas de cuidado.

9

Investigan y leen de diferentes fuentes, información sobre la vida de un animal chileno que se encuentre en peligro de extinción. A partir de la información obtenida, los estudiantes construyen y posteriormente leen ante el curso, un texto donde se describa la vida del animal investigado, por ejemplo puma, huemul, etc. Apoyándose en el texto elaborado, los estudiantes:

- › representan una cadena alimentaria de tres eslabones que incluya al animal
- › predicen las consecuencias de su extinción, disminución o aumentos de algunos animales en la cadena para el ecosistema

Actividad 9

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas no experimentales: de forma individual o colaborativa. (OA b)

Actividad 10**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

10

Los estudiantes investigan y leen en diferentes fuentes (internet, textos, revistas, etc.), sobre animales y plantas que se han introducido en el país. A partir de sus conocimientos de cadenas alimentarias, debaten acerca de las consecuencias (favorables y desfavorables) que esto puede traer en el ecosistema y en las cadenas alimentarias.

1 Observaciones al docente:

Se recomienda trabajar las cadenas alimentarias con animales y plantas de Chile, con el propósito de que los estudiantes conozcan su entorno y las relaciones que se dan en él. El estudio de las cadenas alimentarias, se aborda como una sucesión de interacciones de alimentación que se producen entre los organismos de un ecosistema. Los conceptos relativos a flujos de energía, se estudian en cursos superiores.

OA_4

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

Actividad 1**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Plantear preguntas y formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones y mediciones, utilizando presentaciones usando TIC. (OA f)

Actividades 2, 3 y 4**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN**

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas no experimentales de forma individual o colaborativa. (OA b)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones utilizando presentaciones usando TIC. (OA f)

Efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile

1

Los estudiantes observan imágenes o fotografías diversas de los ecosistemas de Chile, algunos intervenidos por el hombre o afectados por catástrofes naturales. Luego analizan detenidamente cada una de las imágenes y posteriormente responden preguntas como:

- › ¿Qué actividades humanas favorecen los ecosistemas?
- › ¿Qué efectos puede tener el deterioro de los ecosistemas en nuestro país?
- › ¿Cómo puede el hombre usar los recursos y cultivar lo que requiere de tal manera que se mantenga en el tiempo?

Anotan sus respuestas en el cuaderno y luego las intercambian en pequeños grupos de trabajo.

2

En grupo investigan y desarrollan un proyecto para aprovechar el ambiente natural cercano, en forma responsable. Desarrollan una presentación que considere el propósito del proyecto, los beneficios que le traería a la comunidad y las desventajas posibles. Deben justificar por qué es un uso responsable de los recursos y persuadir al que les aprobará el proyecto.

R 3

Los estudiantes buscan noticias, en diarios, revistas, internet, etc. acerca del impacto humano en distintos ecosistemas de Chile y del planeta. En parejas las leen y las clasifican de acuerdo si el impacto ha sido positivo y negativo. Luego en un planisferio ubican, marcan y rotulan los lugares en que se encuentran dichos ecosistemas. **(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)**

Actividades 6 y 7**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN**

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales en forma colaborativa. (OA b)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones y observaciones, por medio de proyecto y utilizando presentaciones (OA f)

Actividad 8**PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN**

Observar, registrar y comparar datos en forma precisa utilizando tablas y gráficos y TIC cuando corresponda. (OA c)

4

Indagan sobre ecosistemas de su región que estén siendo alterados por la actividad humana, pero en forma responsable. Elaboran un reporte y lo presentan al curso como un poster científico.

5

Elaboran una lista de acciones del ser humano que favorecen el ambiente, por ejemplo, disminuir al máximo la producción de basura, evitar el consumo innecesario de agua y energía eléctrica, formar áreas protegidas como parques nacionales, etc. Luego explican por qué cada una de estas acciones favorece el cuidado del medio ambiente.

6

Los alumnos recolectan hojas de los árboles de diferentes sectores y observan la suciedad que los cubre pasando un papel húmedo. Comparan los diferentes paños y extraen conclusiones en relación a la contaminación. Proponen una lista de ideas en grupo para mejorar esta situación.

7

Con apoyo del profesor toman muestras de agua de diferentes lugares (río, lago, potable, estanque sin movimiento).

- › Observan con una lupa el agua (Color, textura, elementos presentes etc.) y utilizan un filtro por el cual pasan el agua .
- › Registran sus observaciones, comparan la información y sacan conclusiones.
- › Adicionalmente indagan en tres fuentes diversas Ej (libros, Web, revistas) acerca de las formas existentes hoy en día para mantener el agua consumible.
- › Desarrollan un proyecto para limpiar el agua en lugares que esta no es consumible. Para esto escriben el propósito, describen los procedimientos que deben seguir, los materiales y el costo.

8

Los estudiantes investigan en diversas fuentes distintos tipos de contaminación (agua, suelo y aire), sus medidas de prevención y mitigación. Con la información recolectada elaboran un tríptico educativo para repartir a la comunidad. Si existen los medios, el tríptico lo realizan con herramientas computacionales y lo difunden también por diversas redes sociales.

9

Investigan de qué manera alteraciones en el ambiente (por ejemplo salinidad) pueden afectar el crecimiento de una planta. Guiados por el docente diseñan una investigación experimental como la siguiente:

- › A tres vasos de papel con tres agujeros pequeños en el fondo, se les agrega tierra hasta completar los 2/3 del vaso.

Actividad 9**OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Plantear preguntas en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. (OA a)

PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACIÓN

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales individuales o grupales. (OA b)

Observar, medir y registra datos utilizando tablas. (OA c)

ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR

Comunicar ideas, explicaciones, observaciones y mediciones. (OA f)

- A cada vaso se le agregan diez semillas y se cubren con una fina capa de tierra. Luego se rotulan los vasos utilizando letras o números.
- Al primer vaso se le agregan cinco cucharadas de agua de la llave, al segundo cinco cucharadas de agua con un poco de sal, al tercer vaso se le agregan cinco cucharadas de agua con bastante sal.
- Durante diez días se riegan los vasos con una cucharada de agua y se registra el número de plantas presentes en cada vaso. Responden, ¿cómo afectó la presencia de sal el crecimiento de las semillas?, ¿cómo podría afectar a un agricultor la acumulación de sal en el suelo?, etc. Luego contestan las siguientes preguntas de metacognición: ¿qué aprendieron con esta experiencia?, ¿qué dificultades se presentaron en el desarrollo del experimento?, etc.

Actividad 10**ANALIZAR LA EVIDENCIA Y COMUNICAR**

Comunicar ideas, explicaciones y observaciones, utilizando presentaciones usando TIC. (OA f)

Medidas de protección de los ecosistemas de Chile**10**

A partir de datos dados los estudiantes construyen gráficos de barra con información sobre animales o plantas en peligro de extinción (número vs. tiempo). Discuten los resultados, proponiendo medidas de protección hacia estas especies. Si existen las facilidades, realizan estos gráficos con herramientas computacionales que los estudiantes sepan manejar.

11

Los alumnos formulan preguntas para hacer una entrevista a personas que trabajan en instituciones preocupadas por el cuidado del ambiente (por ejemplo: CONAF, CODEF, CONAMA, WWF). Realizan las entrevistas, organizan la información recogida y la presentan al curso.

12

Los estudiantes buscan en el diccionario o en internet la definición de “desarrollo sustentable” y la explican con sus palabras. Luego dan un ejemplo que muestre cómo el ser humano, con responsabilidad, puede cultivar y utilizar el ecosistema para el bien suyo y del planeta.

13

Elaboran un proyecto de campaña que promueva la protección de ecosistemas de Chile. Preparan material con fotografías y texto y lo presentan al curso.

📌 Observaciones al docente:

La investigación experimental puede ser una buena instancia para desarrollar en los estudiantes habilidades de investigación. Por ejemplo se los puede guiar a plantear predicciones, a medir y a registrar con rigurosidad y precisión, a construir tablas y gráficos de barra con datos sobre el número de semillas u otra planta. Pueden evaluar el desarrollo de la experiencia y comunicar sus resultados y conclusiones

a sus compañeros empleando TIC. Por ejemplo, pueden registrar fotográficamente el estado de los vasos día a día, construir computacionalmente las tablas y gráficos e insertarlas en un archivo power point para finalmente difundir la investigación por diversas redes sociales. El estudio del impacto de la actividad humana en el ecosistema y sus seres vivos, se trabaja en relación con el desarrollo sustentable. Para eso se requiere desarrollar el concepto del uso de los recursos con responsabilidad. Se espera que los estudiantes tomen conciencia de su responsabilidad individual en el cuidado de su entorno local y propongan estrategias inteligentes de uso de los recursos para lograr un desarrollo sustentable en el tiempo. Desde edades tempranas se espera que los alumnos puedan dar su opinión respecto a este tema con razones que fundamenten su opinión. Colocar al alumno en situaciones diversas o frente a noticias en relación al tema puede ser motivante y permitir el desarrollo de un pensamiento crítico.