



PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL DEL PARQUE URBANO EL BOSQUE

“Esta es una publicación financiada por el Fondo de Protección
Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente”

Aula Viva: Un Mundo Por Descubrir

Año 2017-2018





PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL DEL PARQUE URBANO EL BOSQUE



Autores

Carolina Chávez
Lorena Sandoval
Parque Urbano El Bosque, Valdivia

Colaboradores

Wara Marcelo
Karin Soto
Aileen Sanchez
Carolina Jara
Valentina Matus
Constanza Maldonado
Viviana Vásquez
Matías Quiroz

Profesores Colaboradores

Nataly Navarro – Escuela El Bosque
Pilar Díaz Aguayo – Instituto Asia Chile Pacifico
Cristian Segura - Escuela El Bosque
Andrea Aravena - Escuela El Bosque
Mirta Oyarzún – Escuela Diferencial Walter Schmidt Roestel
Alan Zaror - Escuela Diferencial Walter Schmidt Roestel
Maria Concha - Escuela Diferencial Walter Schmidt Roestel

Fotografías

Camilo Contreras
Enrique Zielmman
Carolina Chávez
Patricia Medina

Ilustradoras

Patricia Medina
Carolina Chávez

Pertenecemos a una historia cultural que nos separa cada vez más del mundo natural. En la ciudad crecemos sin conocer los nombres de las plantas autóctonas o de los animales silvestres que aún pueden verse en nuestro entorno, a menos que los estudiemos especialmente. Ya no aprendemos como lo natural de nuestra pertenencia a la biosfera e interdependencia vital con todos los otros seres vivos que la constituyen y con los componentes no vivos de la corteza terrestre. Ya casi no nos reconocemos en nuestro entorno pues este, en su extrema artificialidad, nos niega y oculta lo que es nuestro fundamento animal y vegetal. Aun los niños se conmueven al ver un animal pequeño o se maravillan al encontrar una flor. Aun los niños pueden sentirse amigos de los insectos si los adultos no los enajenamos de su ser animal con nuestros prejuicios, miedos e ignorancia. Aún somos animales amorosos cuando niños y podemos serlo toda la vida si cultivamos nuestra conciencia de seres inmersos en la biosfera.

(Maturana, 2004, p. 277).



PRÓLOGO

El crecimiento de la población mundial además de traer mayor conectividad e intercambio cultural entre los distintos países también trae consigo problemas asociados directamente con que hoy en día esa cantidad es excesiva y seguirá aumentando (ONU et al; 2017). Para el año 2015 la población mundial alcanzó los 7.300 millones de personas y para el 2030 se estiman alrededor de 1.000 millones más, y así el 2100 se alcanzarían casi los 11.000 millones de personas (ONU et al; 2017).

Dentro de la comuna de Valdivia la población desde el año 2002 hasta el año 2017 aumentó en 25.521 personas representando un aumento del 18% de la población en 15 años. Y si bien 18% a simple vista parece no ser un crecimiento incidente, se puede ver como las ciudades se convierten cada día en espacios más antropogenizados, causando el efecto contrario a nivel local que a nivel global, ya que aumenta la desconexión, desconocimiento y desvalorización de la biodiversidad. Este mismo fenómeno se puede apreciar en las comunas de Lanco con un aumento del 11%, Panguipulli con 3.8% y contrariamente Río Bueno presenta una baja en la población de 3.9% lo que podría explicarse por una migración campo-ciudad, aumentando aún más la presión antrópica en ciudades estos últimos 15 años (BCN et al; 2015 e INE et al; 2017)

Y con el crecimiento poblacional crece también la urbanidad, fragmentando y degradando reservas naturales urbanas que en la Región de Los Ríos son características, conteniendo espacios que aún son un refugio para muchas especies nativas en la región, y que sufren de grandes amenazas como pérdida y degradación de ecosistemas naturales además de la invasión de especies exóticas tanto a nivel de flora como de fauna.

Por otra parte, faltan instancias formales e informales para realizar educación ambiental, entendiendo que ambas son complementarias y se potencian. Desde la perspectiva de la Educación Ambiental Informal en Chile existe el Sistema Nacional de Certificación Ambiental Educacional (SNCAE) que fomenta la incorporación de variables ambientales en los establecimientos educacionales, y el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) con el mismo propósito que el SNCAE pero a un nivel Municipal. Cabe destacar que ambas certificaciones son de carácter voluntario por lo que no es obligatorio que un establecimiento educacional o una municipalidad posean esta certificación en Chile. Y en cuanto a la Educación Ambiental Formal se pueden ver pocas instancias en donde se reconozca su existencia, ya que depende en su mayoría de iniciativas individuales, ya sea de organizaciones, asociaciones o proyectos como el actual.

Otro tema que siempre ha sido influyente a lo largo de nuestro país es el clima, el cual es variable a lo largo de Chile y en la Región de Los Ríos las precipitaciones son otra característica esencial, pero que lamentablemente merma y restringe durante el período escolar las visitas a reservas naturales, áreas verdes protegidas o similares, y estas áreas son parte de la Educación Ambiental Informal por lo que es necesario hacer el nexo entre estas áreas y la Educación Ambiental Formal. Para ello se propone la implementación de infraestructura inclusiva, para recibir y ejecutar temáticas educativas ambientales para hombres y mujeres de todas las edades y capacidades durante todo el año.

Es así como dentro de este proyecto nace Aula Viva: Un Mundo Por Descubrir incluyendo este Programa de Educación Ambiental Formal el cual pretende ser participativo y que permita la sensibilización y capacitación necesaria para la conservación de la biodiversidad, patrimonio natural y cultural de las reservas naturales urbanas y especialmente del área protegida Parque Urbano El Bosque, a través de la participación de la comunidad (de manera inclusiva) en el cuidado y protección del medio ambiente y la educación ambiental, replicable a otros ecosistemas locales y regionales.



INDICE

| Contenido | Pag |
|---|------------|
| Introducción | 1 |
| El Programa | 2 |
| Educación Ambiental | 2 |
| Aportes de educación ambiental del parque urbano el bosque | 3 |
| SEGUNDO BÁSICO, CIENCIAS NATURALES (TABLA N°1) | 5 |
| Chile y sus paisajes | 6 |
| Características climáticas de cada Zona/Paisaje | 6 |
| Cinco zonas de Chile y sus paisajes | 7 |
| <i>Clase 1 / Actividad 1: CHILE y la particularidad de sus paisajes</i> | 10 |
| Hábitat de Chile | 14 |
| Altiplano | 14 |
| Animales Terrestres del Altiplano | 15 |
| Desierto | 17 |
| Animales terrestres del Desierto | 18 |
| Bosque | 19 |
| Animales Terrestres del Bosque | 20 |
| Estepa Patagónica | 22 |
| Animales terrestres de la Estepa Patagónica | 23 |
| Antártida | 24 |
| Animales Terrestres de la Antártida | 25 |
| <i>Clase 2 / Actividad 2: CHILE, sus hábitats terrestres y animales</i> | 27 |
| Chile, sus hábitats acuáticos y animales | 30 |
| <i>Clase 3/ Actividad 3: CHILE, sus hábitats terrestres y animales</i> | 35 |
| <i>Clase 4/ Actividad 4: CHILE, sus hábitats terrestres, acuáticos y sus animales</i> | 38 |
| SEGUNDO BÁSICO, ARTES VISUALES (TABLA N°2) | 41 |
| <i>Clase 1 / Actividad 1: Chile a través de colores y texturas</i> | 42 |
| <i>Clase 2 / Actividad 2: Chile, hábitat y animales Chilenos</i> | 45 |

| | |
|--|----|
| SEGUNDO BÁSICO, EDUCACIÓN FÍSICA (TABLA N°3) | 48 |
| <i>Actividad 1: Los animales de Chile</i> | 49 |
| <i>Actividad 2: Hábitat y animales</i> | 50 |
| CUARTO BÁSICO, CIENCIAS NATURALES (TABLA N°4) | 52 |
| <i>Clase 1 / Actividad 1: Componentes de los ecosistemas</i> | 53 |
| <i>Clase 2 / Actividad 2: La búsqueda del tesoro ¿Bosque o humedal?</i> | 55 |
| <i>Clase 3/ Actividad 3: CHILE, Los animales y el camuflaje para sobrevivir</i> | 58 |
| <i>Clase 4/ Actividad 4: ¿Caminata de la descomposición?</i> | 59 |
| CUARTO BÁSICO, ARTES VISUALES (TABLA N°5) | 61 |
| <i>Clase 1 / Actividad 1: Re-descubriendo las figuras de nuestra flora nativa: grabado de matrices encontradas</i> | 62 |
| <i>Clase 2 / Actividad 2: Animales nativos; Mi primera Escultura</i> | 64 |
| CUARTO BÁSICO, EDUCACIÓN FÍSICA (TABLA N°6) | 67 |
| <i>Actividad 1: interacciones dentro de un ecosistema: el juego del depredador-presa</i> | 68 |
| <i>Actividad 2: interrelaciones dentro de un ecosistema: juego de chucaitos, chucaditos vengan</i> | 69 |
| SEXTO BÁSICO, CIENCIAS NATURALES (TABLA N°7) | 71 |
| Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) | 72 |
| Ciclo de indagación | 74 |
| <i>Clase 1 / Actividad 1: introducción a las indagaciones de fotosíntesis y descomposición</i> | 79 |
| <i>Clase 2 / Actividad 2: La fotosíntesis y descomposición</i> | 81 |
| <i>Clase 3/ Actividad 3: Productores y consumidores</i> | 82 |
| <i>Clase 4/ Actividad 4: Conclusión de las indagaciones Fotosíntesis y Descomposición</i> | 84 |
| SEXTO BÁSICO, ARTES VISUALES (TABLA N°8) | 86 |
| <i>Clase 1 / Actividad 1: La descomposición través del stop motion: parte 1</i> | 87 |
| <i>Clase 2 / Actividad 2: La descomposición través del stop motion: parte 2</i> | 90 |
| SEXTO BÁSICO, ARTES VISUALES (TABLA N°9) | 92 |
| <i>Actividad 1: La carrera de la cadena trófica</i> | 93 |
| <i>Actividad 2: La pirámide trófica</i> | 95 |
| BIBLIOGRAFÍA | |

INTRODUCCIÓN

Chile está dotado de una gran y única diversidad de ecosistemas terrestres, marinos, costeros, glaciares, ríos, lagos, humedales y ecosistemas insulares, los que en su conjunto albergan cerca de 30 mil especies de plantas, animales, hongos y bacterias. A esto se suma, un alto grado de endemismo de especies (22 a 25%), que transforman amplios espacios de nuestro territorio en verdaderos observatorios y laboratorios naturales (MMA, 2015). Debido a la gran cantidad de especies endémicas en Chile y a los fuertes impactos por la acción del hombre en los ecosistemas, es que nuestro país es considerado un hotspot o “puntos calientes” de biodiversidad. A la fecha se han definido 34 hotspots que reúnen dichas características (Mittermeier et al. 2004), entre los cuales se encuentra el hotspot llamado “Chilean winter rainfall-Valdivian forests” (Bosque Templado Lluvioso Valdiviano), ubicado principalmente en Chile. En cuanto a plantas vasculares, el hotspot chileno contiene un total de 3.893 especies nativas. Un 50,3 % (1.957) de ellas son endémicas del hotspot. La región de los bosques valdiviano alberga 1.284 especies de plantas vasculares (Arroyo et al. 2006).

El Parque Urbano El Bosque (PUEB) es un área protegida urbana que se forma el año 1994 y se ubica en el sector El Bosque de la ciudad de Valdivia, en la Región de los Ríos. El año 2004 pasa a ser administrada por un grupo de vecinos, los cuales integran el Comité Ecológico Lemu Lahuen (CELL) quienes se han hecho cargo de la gestión de este espacio hasta la actualidad y desde el año 2015 el Parque es reconocido por el Registro Nacional de Áreas Protegidas categorizada como Área Protegida Privada (APP) tipo Iniciativa de Conservación Privada (ICP-016)). Adicionalmente forma parte de las Reservas Naturales Urbanas (RNU), que aportan a la ciudad un sello especial de conservación de biodiversidad.

Su valor radica en que a pesar del deterioro del paisaje natural debido a la presión antrópica que ejerce la expansión urbana de la ciudad de Valdivia el Parque Urbano El Bosque (PUEB) incluye una parte de bosque lluvioso valdiviano, humedal, y hábitats para una gran diversidad de especies de flora, fauna y fungi, en una superficie de 12,5 hectáreas, de las cuales alrededor de 7 son asequibles por los visitantes del parque.

A través de los años el Comité Ecológico Lemu Lahuen (CELL) ha realizado diversas actividades y proyectos relevantes, llevando así a posicionar numerosas veces al Parque Urbano El Bosque como ejemplo local y regional. Dicho comité comenzó a administrar desde el año 2004 el Parque, corresponde a una organización comunitaria formada por vecinos del sector y de la ciudad quienes han asumido la responsabilidad de proteger, mantener y promover este valioso espacio natural, dando pie un espacio de Educación Ambiental.

EI PROGRAMA

Actualmente el comité se encuentra llevando a cabo un Fondo de Protección Ambiental (FPA) para Proyectos Sostenibles que sortea el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) con duración de dos años por lo que se dio inicio el año 2017 y finaliza el año 2018. Dicho proyecto lleva por título “Aula Viva: Un Mundo Por Descubrir”, y tiene como objetivo la creación de este programa, en la línea temática: Biodiversidad.

También implica construir, habilitar e implementar un aula multiuso con acceso universal para así ejecutar de mejor manera actividades de conservación participativa con la ciudadanía, sorteando así las dificultades que a veces el clima supone el realizar tales actividades al exterior y facilitar la aplicación misma de este programa a la hora de realizar tales actividades.

Uno de los principales objetivos, además de proponer una Educación Ambiental Formal, es facilitar a los profesores planificaciones de actividades/clases formales, con temáticas ambientales que se ajusten a los objetivos de aprendizajes (OA) que propone el Ministerio de Educación y que los profesores deben abordar a través del curriculum nacional.

Serán abordadas las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, dirigiendo las actividades únicamente a cursos de segundo, cuarto y sexto básico. Se pretende incorporar actividades que sean inclusivas y participativas con seis colegios de la región, Centro Educacional San Sebastián de Panguipulli, Escuela Alberto Córdoba de Lanco, Colegio Santa Cruz de Río Bueno, Escuela Walter Schmidt de Valdivia, Instituto Chile Asia Pacífico de Valdivia y la Escuela el Bosque de la ciudad de Valdivia.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

La definición de *Educación Ambiental* nace en 1970 ante la necesidad de tomar medidas de acción ante la inminente crisis ambiental, considerada como:

“El proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicas. La educación ambiental incluye también la práctica en la toma de decisiones y la autoformulación de un código de conducta sobre los problemas que se relacionan con la calidad ambiental”.

En Chile la Ley Nº 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente define la Educación Ambiental como:

“Un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante”.

Claramente es una definición muy amplia y compleja de abordar, es por ello que desde hace años el Comité Ecológico Lemu Lahuén (CELL) trabaja en diversas actividades y acciones de educación ambiental para la ciudad de Valdivia y sus alrededores.

APORTES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE URBANO EL BOSQUE

El nombre del comité, Lemu Lahuén es una palabra de origen mapuche, cuyo significado en mapudungun es “Bosque Sanador”, y uno de sus principales objetivos, además de la administración del parque es:

“Proteger, conservar y preservar la flora y fauna nativa presente en los bosques y humedales del Parque Urbano El Bosque y sus áreas verdes circundantes, para entregar a la comunidad, a través de la educación y recreación, valores ambientales y sociales, con el fin de aportar en la construcción de una sociedad mejor y menos ajena al medio ambiente en el que vivimos”.

Ligado a lo anterior es que CELL ha ido buscando a través de diversas actividades y proyectos abordar dicho objetivo. Entre los proyectos se destaca la Guía Pedagógica de Educación al Aire Libre, más un Libro de Flora y Fauna de la Selva Valdiviana para el año 2007. El libro fue reeditado para el año 2013, en donde se le sumó una traducción en inglés y al braille, siendo esta última una de las primeras experiencias en Chile desde la perspectiva de la Educación ambiental, permitiendo que aquellos que posean alguna dificultad o discapacidad visual tengan acceso a este tipo de información, y que si nos remontamos al año 2011, PUEB y CELL llevaron a cabo el proyecto FPA “Sendero de Autointerpretación en una Reserva Urbana: Una Oportunidad para la Educación y la Recreación de Todos”, en donde se construyeron más de 400 metros de pasarela universal, significando que aquellos que poseen alguna discapacidad motora, movilidad reducida o aquellos que se desplazan en silla de rueda, puedan acceder a un sendero del Parque y disfrutar, apreciar y aprender la naturaleza sin mayores dificultades.

También se realiza constantemente actividades con la comunidad de Valdivia y los visitantes del parque en general, pues el parque por estar en medio de la ciudad dando esta característica de urbano, es preferido por varias instituciones y organizaciones

para realizar diversas actividades. Por ejemplo, para el año 2016 se pudieron contabilizar 9.085 asistentes al parque, los que se dividen en 120 instituciones que realizaron un total de 8 conciertos, una obra de teatro y 18 talleres, entre otras actividades.

En cuanto al trabajo con establecimientos educaciones, el mismo año 2016, se realizaron actividades con 26 establecimientos, abarcando colegios, universidad e institutos tecnológicos, tanto de la propia región de los Ríos como de Los Lagos.

SEGUNDO BÁSICO

Ciencias Naturales (Tabla n°1)

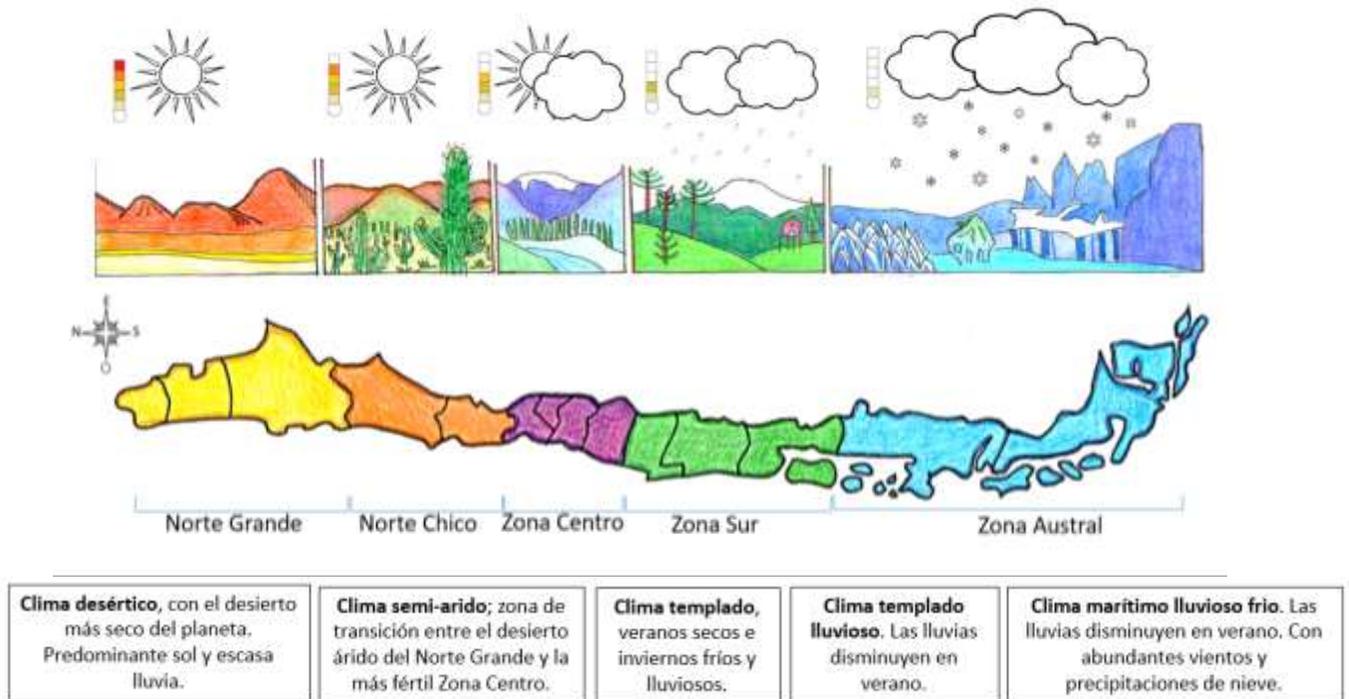
| | |
|---|--|
| Unidad 2 (27 horas pedagógicas) | |
| Tipos de animales y sus hábitats. Invertebrados (insectos, arácnidos y crustáceos). Ciclo de vida de los animales. Animales en peligro de extinción. | |
| Propósito | |
| El objetivo principal de la unidad es que los estudiantes comprendan que existen varios tipos de animales que viven en diferentes tipos de hábitat. Se espera que caractericen a los animales no vertebrados y dentro de ellos, reconozcan a insectos, arácnidos y crustáceos. Los estudiantes deberán desarrollar las habilidades de observar, explorar, formular predicciones de forma guiada, realizar investigaciones experimentales y no experimentales y comunicar la información. En este proceso, deberán manipular y clasificar diversos materiales del entorno y representar ideas de diversos modos. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| CN02 OA 04 | Observar y comparar las características de distintos hábitats, identificando la luminosidad, humedad y temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él. |
| Objetivos de Aprendizaje de Habilidades | |
| CN02 OAH a | Explorar, observar y formular inferencias y predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. |
| CN02 OAH b | Explorar y experimentar, en forma guiada, con elementos del entorno: a partir de preguntas dadas; en forma individual y colaborativa; utilizando la observación, manipulación y clasificación de materiales simples. |
| CN02 OAH c | Observar, medir y registrar los datos cuidadosamente, utilizando unidades no estandarizadas. |
| CN02 OAH d | Seguir las instrucciones para utilizar los materiales e instrumentos en forma segura. |
| CN02 OAH e | Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones, mediciones y experiencias de forma oral y escrita, y a través de presentaciones, TIC, dibujos, entre otros. |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| CN02 OAA A | Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural. |
| CN02 OAA C | Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente. |
| CN02 OAA D | Asumir responsabilidades e interactuar en forma colaborativa y flexible en los trabajos en equipo, aportando y enriqueciendo el trabajo común. |

CHILE Y SUS PAISAJES

Chile es un territorio largo y angosto, en los diferentes puntos cardinales podemos encontrar diversas características que influyen al paisaje.

- Norte → Desierto de Atacama
- Sur → Antártida.
- Este → Cordillera de los Andes al este
- Oeste → Océano Pacífico

Sus diversas zonas climáticas y geografía dan paso a diferentes paisajes, los cuales podemos dividir en cinco grandes zonas:



Características climáticas de cada Zona/Paisaje

¿Cuál es la diferencia entre clima y tiempo?

Clima: Características de la atmósfera observada durante un largo periodo (30 ó 50 años).

Tiempo: Es el estado de la atmósfera en un lugar y en un momento determinado.

Conceptos importantes:

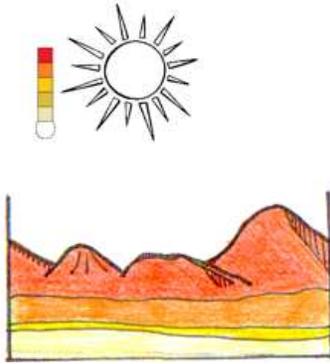
Temperatura: Cantidad de calor que posee la atmósfera.

Humedad: Cantidad de vapor de agua que contiene la atmósfera.

Precipitaciones: Cantidad de agua caída en forma líquida o sólida.

Cinco zonas de Chile y sus paisajes

Una de las características de Chile es la gran diversidad de paisajes, se distinguen 5 zonas o regiones naturales: Norte grande, norte chico, zona central, zona sur o zona austral o patagónica. En cada una de estas zonas encontramos diferentes paisajes, esta diversidad es una característica de nuestro territorio.



Norte grande:

Es la zona comprendida entre el límite norte del país y el río Copiapó. Se caracteriza por ser muy caluroso y poco húmedo, debido a la falta de lluvia, con un clima árido.

En esta zona se encuentra el Desierto de Atacama, el cual es considerado el más seco del planeta tierra.

Sus principales actividades económicas se relacionan con la minería y la pesca.

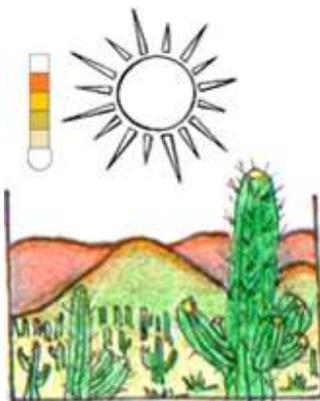


San Pedro de Atacama



Salar agua calientes

Fotografías: Camilo Contreras



Norte Chico

Se ubica entre el río Copiapó y el río Aconcagua, con un clima semiárido, la que se caracteriza por ser menos calurosa que el norte grande y más húmedo. Esta es una zona de transición entre el desierto árido del Norte Grande y la más fértil Zona Centro.

Su principal característica es la presencia de valles transversales donde se desarrolla la actividad agrícola. Las ciudades más grandes se encuentran en la zona costera.

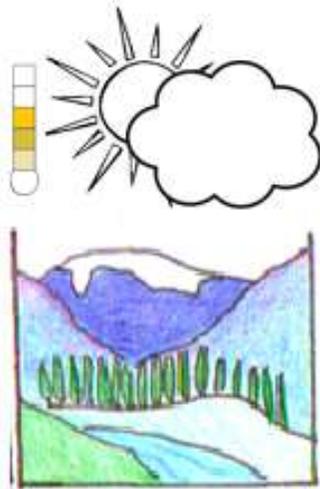


Desierto Florido Paposo



Desierto Florido Tal Tal

Fotografías: Camilo Contreras



Zona Centro

Se ubica entre el Río Aconcagua y el río Biobío, su clima es templado, con menos temperatura que el norte chico y con más precipitaciones. Lo veranos son secos y los inviernos son fríos y lluviosos.

En esta zona se encuentra la mayor cantidad de población de Chile. Se caracteriza por tener grandes valles donde se desarrolla la producción agrícola y ganadera.

Esta zona del país se encuentra un tipo de bosque esclerófilo, el cual se caracteriza por tener resistencia a los veranos secos.



Parque Nacional La Campana



Palma Chilena PN La Campana

Fotografías: Camilo Contreras

Zona Sur



Se ubica entre el Río Biobío y el canal de Chacao al norte de Chiloé. Esta zona se encuentra bajo la influencia de un clima templado lluvioso, la temperatura es menor que la zona centro del país, la lluvia está presente durante todo el año y en verano disminuyen.

Este tipo de clima permite la existencia de boques y el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas, acuicultura y forestales.



Bosque de arrayanes, Chiloé



Parque Nacional Conguillio

Fotografías: Camilo Contreras



Zona Austral

Se ubica entre el canal de Chacao y el Cabo de Hornos. Presenta clima marítimo lluvioso. Las temperaturas son tan bajas que es muy extraño que llueva, las precipitaciones son principalmente agua congelada, es decir en forma de hielo o nieve, eso ocasiona que sea un lugar seco y no húmedo como otras partes de Chile. En las islas o fiordos se pueden encontrar bosques. La estepa patagónica o pampa se ubica en el borde oriental de la Cordillera de los Andes,

presenta un clima frío, seco con abundantes vientos.



Glaciar Cerro Castillo, Coyhaique



Glaciar Grey, PN Torres del Paine

Fotografías: Camilo Contreras

Clase 1 / Actividad 1

CHILE y la particularidad de sus paisajes

Objetivo de la clase: Observar y comparar los paisajes de Chile, sus características geográficas y climáticas (Temperatura y humedad) relacionada con los puntos cardinales y la particularidad de nuestro país. Este objetivo de vincula con el OA 04, presente en la tabla 1 de Ciencias Naturales de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con el eje “Expresar y crear visualmente” y con la unidad 1 de Educación Física “Desarrollo de habilidades motrices para saltar, botear el balón simultáneo a la marcha, la mantención del equilibrio y las suspensiones, giros y volteos”.

Introducción al docente para el inicio:

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

En esta clase se abordarán los puntos cardinales, además de la variación de los paisajes a lo largo de Chile, desde norte a sur. En esta clase no se abordaran los paisajes cordilleranos ni costeros, para enfocarse esencialmente en los cambios de temperatura y humedad que se dan en los paisajes de los extremos polares.

Inicio (15 min)

El docente debe hacer la inducción a los conocimientos previos realizando las siguientes preguntas a los estudiantes ¿Por dónde sale el sol? ¿Por dónde se esconde? ¿Conocen los puntos cardinales – norte, sur, este, oeste –? ¿Dónde está el mar? ¿Dónde está la cordillera? ¿Conocen los paisajes de Chile? Se debe recordar que Chile es un país largo, angosto con mar y Cordillera de los Andes, que el clima y la geografía va cambiando de norte a sur, para ello recomendamos utilice la primera diapositiva del

power point “Clase n°1 – Segundo Básico” (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto). La primera diapositiva es para repasar los puntos cardinales. La imagen muestra a un niño mirando al Norte. Por la derecha se encuentra la Cordillera de los Andes y es por donde sale el sol por las mañanas. Por la izquierda se encuentra el Oeste, el cual apunta al Océano Pacífico y se relaciona con la letra O y es por donde se esconde el sol. Al Norte se encuentra el Desierto de Atacama y por el Sur se encuentra la Antártida.

Inducción al docente para el desarrollo: Se utilizará una presentación en formato power point para apoyar al docente “Clase n°1 – Segundo Básico”, la presentación se denomina: Chile y la particularidad de sus paisajes y se puede abordar en unos 20 minutos. Los principales conceptos que se deben abordar son:

1. Chile es un territorio largo y angosto, en los diferentes puntos cardinales podemos encontrar diversas características que influyen al paisaje.
2. Al Este la Cordillera de los Andes, al Oeste el Océano Pacífico, al Norte el Desierto de Atacama y al Sur la Antártida. Todos son paisajes con características extremas y se encuentran todas en nuestro país.
3. De norte a sur Chile se puede dividir en 5 zonas geográficas, cada una con características únicas de humedad y la temperatura, como ya se mencionó, la idea de esta clase es trabajar con los paisajes de norte a sur, omitiendo los paisajes cordilleranos y costeros.
4. Cada zona presenta un clima particular, el cual se relaciona con la temperatura y humedad, características que durante años han modificado los paisajes.
5. Las guías que se facilitan para esta clase son 3, pero quedará a criterio del docente la utilización de este material.

Clima: Características de la atmósfera observada durante un largo periodo (30 ó 50 años). **Tiempo:** Es el estado de la atmósfera en un lugar y en un momento determinado.

Desarrollo (60 min)

Los estudiantes deben relacionar los puntos cardinales con los paisajes y las zonas geográficas de Chile, para reforzar este concepto se le irán mostrando imágenes de diferentes paisajes de Chile y ellos deben responder a la pregunta de ¿Frio o Calor?, El docente basado en las fotografías de los paisajes también puede preguntar ¿En qué zona del país (Norte, centro o sur) creen que se encuentra ese paisaje? El docente debe describir las 5 zonas de Chile, ubicación y características climáticas, 2 elementos determinantes de los paisajes.

Posterior a la presentación en power point el docente debe facilitar a los estudiantes las guías que utilizarán para la actividad de esta clase (Guía 1, 2 o 3) y dar las instrucciones.

Guía 1: Los estudiantes deben unir con una línea cada una de las 5 zonas de Chile con su ubicación geográfica y el paisaje que le corresponde (ver el ejemplo).

Guía 2: Los estudiantes deben unir con una línea cada uno de los paisajes con los símbolos de temperatura (termómetro) y humedad (nubes y precipitaciones).

Guía 3: Es un repaso el cual deben colorear, semejante a la última diapositiva de la presentación.

Se propone que el docente proyecte la presentación de las guías en el pizarrón y que los estudiantes que quieran pasen a desarrollar la guía en la pizarra con un plumón.

Cierre (15 min)

Para finalizar se deben repasar los conceptos abordados en la clase con la última diapositiva de la presentación y complementar con preguntas tales como ¿Todos los paisajes de Chile son iguales? ¿Qué factores influencia en los paisajes? ¿Qué diferencias vieron entre los paisajes? Si por nuestra mano derecha saliera el sol ¿hacia qué punto cardinal estaríamos mirando?

Guías

GUÍA n°1
Clase n° 1 Ciencias Naturales Segundo Básico
CHILE Y LA PARTICULARIDAD DE SUS PAISAJES

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Une con una línea o flecha cada una de las 5 zonas de Chile con su ubicación geográfica y el paisaje que corresponde.

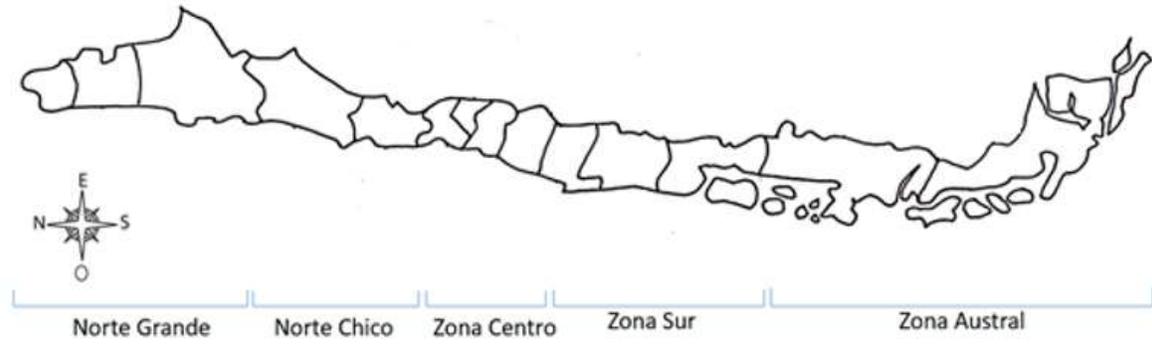
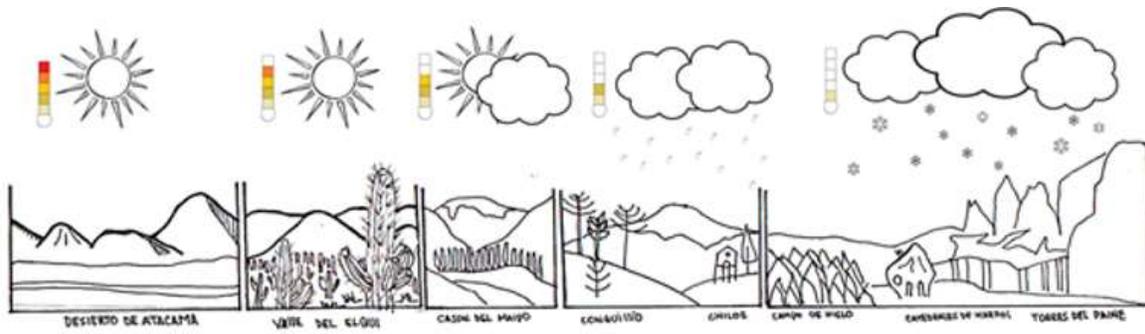
| Zonas de Chile | Paisajes de Chile |
|----------------|-------------------|
| Zona Austral | |
| Norte Grande | |
| Norte Chico | |
| Zona Centro | |
| Zona sur | |

GUÍA n°2
Clase n° 1 Ciencias Naturales Segundo Básico
CHILE Y LA PARTICULARIDAD DE SUS PAISAJES

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

| Luminosidad y humedad | Paisajes de Chile | Temperatura |
|-----------------------|-------------------|-------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Repaso



Ilustraciones: Carolina Chávez

HABITAT DE CHILE

Los hábitats son los hogares de plantas, hongos y animales en donde tienen su alimento, refugio y compañeros de su misma especie.

En los hábitats los animales encuentran todo lo que necesitan para poder vivir, como AGUA, LUZ, PROTECCIÓN, TEMPERATURA ADECUADA y REFUGIO.

Los hábitats pueden ser de diferente tamaño dependiendo de la especie que lo utilice. Los hábitats se pueden dividir en terrestres y acuáticos, en Chile existen ambos y muy diversos. Algunos hábitat terrestres son el Altiplano, desierto, bosques y antártico.



ALTIPLANO

La Real Academia Española (2018) determina que la palabra “Altiplano” está compuesta por “alto” y también “plano”. Por lo que es un territorio que alcanza grandes distancias en forma de planicie en altura.

Dentro de Chile este tipo de hábitat se encuentra en el Norte Grande, en donde la Cordillera de los Andes alcanza alturas entre los 5.000 y 6.000 m.s.n.m siendo las mayores alturas que se pueden encontrar en la Cordillera de los Andes dentro de Chile (Querelle et al; 2015). Estas alturas a su vez son las que mayor influyen en la temperatura, humedad y precipitaciones, características que determinan el tipo de vegetación y fauna que habita en el Altiplano (BCN, 2018).

Por ejemplo, las lluvias en esta zona a diferencia de otras áreas de Chile se concentran

mayormente entre los meses de diciembre a febrero, nombradas lluvias estivales, la que se hace escasa para cubrir la demanda hídrica del territorio. En cuanto a la temperatura, esta varía extremadamente durante el día y la noche, pudiendo alcanzar hasta un mínimo de -6°C y un máximo de 10°C (BCN, 2018). Todas estas características se resumen en un **hábitat seco y frío**.

En cuanto a la humedad, las bajas precipitaciones y la lejanía con el mar hacen que la humedad se pierda durante el día, haciendo que en la noche la T° descienda drásticamente.

El aire caliente contiene más humedad que el frío. El mar aporta una cantidad importante de humedad, más cerca del mar, más húmedo.



Salar del Tara, San Pedro de Atacama

Fotografía: Camilo Contreras

ANIMALES TERRESTRES DEL ALTIPLANO

Taruca o huemul del norte

En nuestro país son 3 los ciervos nativos... Aunque hay un particular insecto que ocuparía el cuarto lugar (en tono de humorada, claro), esto es debido a su apodo de "Ciervo volante" (*Chiasognathus granti*) por las grandes tenazas que posee asimilándose a unos grandes cuernos. También es conocido como "Escarabajo de Darwin" (Faunánimo, 2017).

Ahora sí con los ciervos de Chile, de izquierda a derecha en la imagen, tenemos a la taruca (*Hippocamelus antisensis*), también llamada "El huemul del norte", ya que está directamente con el huemul (*Hippocamelus bisulcus*) pero esta vive en el norte, mientras que el huemul, propio del escudo nacional y más conocido habita en el extremo sur del país. Ambos se encuentran con graves problemas de conservación,

estando la taruca en estado Vulnerable, mientras que el huemul está de frentón En Peligro (Faunánimo, 2017).

Por otro lado tenemos al pudú (Pudu puda), el ciervo más pequeño del mundo. Este tímido amigo también se encuentra hacia el lado sur de Chile y Argentina. Su estado de conservación no deja de ser preocupante ya que también se encuentra en estado Vulnerable dentro de nuestro país (Faunánimo, 2017).



Fuente: Faunánimo, 2017. <http://faunanimocl/ciervos-de-chile/>



Taruca o huemul del norte *Hippocamelus antisensis*
Tarukari web, 2018.

Lagarto de cabeza negra

La lagartija de cabeza negra es un pequeño lagarto, presente en Chile y Argentina. Es omnívoro, aunque predominantemente vegetariano. Tendría una conducta de emboscada sobre sus presas. Vive en zonas de arena, generalmente lugares pedregosos. Usa cuevas abandonadas de roedores y espacios entre las piedras, generalmente sus guaridas son poco profundas. Su andar en la arena es algo lento (Faunánimo, 2017).

Los machos muestran una conducta territorial, con un característico cortejo, en el que danza frente a la hembra encorvando el dorso y la cola, luego la rodea de forma algo intimidante (Faunánimo, 2017).



Lagarto de cabeza negra *Liolaemus nigriceps*

Fotografía: Felipe de Groot,
2014

Fotografía: Paula Miranda, 2015

DESIERTO

La Real Academia Española (2018) define Desierto como *algo despoblado, en el que no hay gente, territorio arenoso o pedregoso, que por la falta casi total de lluvias carece de vegetación o la tiene muy escasa*

¿Y en Chile qué es desierto?

El clima desértico en Chile está representado por el Desierto de Atacama, el cual debido a su gran extensión (1000 km de longitud y 150 km de ancho) abarca desde la costa hasta la Cordillera de los Andes. Esto hace que la humedad que brinda la costa (camanchaca) se disipe a causa de la extensión del territorio y por otra parte la Cordillera actúa como biombo climático haciendo que no entren lluvias y vientos por lo que las precipitaciones son escasas (0.1 mm al año) e incluso hay lugares del desierto en donde se cree que nunca ha llovido.

Estas dos situaciones (gran extensión del territorio y baja humedad) hacen que se caracterice este hábitat como el más seco y árido del mundo en donde no todos los individuos pueden desarrollarse y los que si pueden, a su vez poseen características específicas que les permiten vivir en un hábitat como este.



San Pedro de Atacama
Fotografía: Camilo Contreras

ANIMALES TERRESTRES DEL DESIERTO

Chorlo Cabezón



Chorlo Cabezón *Burhinus superciliaris*
Fotografía: Sergio Bitran M, 2010

Esta ave vive en zonas áridas y semiáridas abiertas de la costa. En Chile solo se puede ver en Arica. Su nombre de deriva del gran tamaño de su cabeza, el cual es desproporcionado a su tamaño y a sus grandes ojo amarillos, que destacan su hábito preferente nocturno (Aves de Chile 1999 – 2018).

Se puede observar en pareja o en grupos familiares en la época no reproductiva. Es difícil de observar por su coloración. Cuando se siente amenazado prefiere correr con sus largas patas antes que salir volando (Couve, Vidal y Ruiz, 2016).

Lagarto de cabeza manchada

Este lagarto es endémico de Chile, solo vive en la región de Atacama, habita en terrenos arenosos en los cuales se oculta en cuevas que ellos mismos construyen. Puede llevar a medir cerca de 9 cm de longitud, desde la cabeza a la cola y a las 7 cm aproximadamente los machos se encuentran listos para aparearse con las hembras (MMA, 2015). Los reptiles no tienen pelos, como los mamíferos o plumas como las aves, ellas tienen pequeñas escamas que cubren todo su cuerpo y que le ayudan a proteger del calor y evita que se deshidraten, además son las responsables de darle el color que requieren para poder camuflarse en su ambiente o en su hábitat.



Lagarto de cabeza manchada *Liolaemus bisignatus*

Fotografía: Marco Subiabre, 2011

BOSQUE



Bosque de Araucarias en el Parque Nacional Conguillio.

Fotografía: Camilo Contreras

En Chile existen diferentes tipos de bosques, pero todos se caracterizan por estar compuesto por árboles, los cuales varían según el clima del lugar en donde se establecen. En Chile existen 2 tipos de bosques muy característicos, uno que se encuentra en la zona centro del país, denominado “Bosque esclerófilo” y otro propio de la zona sur del país, también llamado bosque selva valdiviana. Estos espacios son un refugio y hábitat para una gran diversidad de animales, además son muy importantes para que proteger y cuidar los ríos y el suelo con sus grandes raíces. Hábitat húmedo y templado.

Para que un bosque se desarrolle necesita de ciertas características geográficas y climáticas, a determinada altura, en las cordilleras, simplemente dejan de crecer, pues para vivir necesitan de oxígeno, el cual va disminuyendo a medida que nos alejamos del suelo. Debido a que las plantas necesitan de agua para vivir, las precipitaciones o lluvias son esenciales para su supervivencia, es por ello que no se ven bosque ni en los desiertos ni en las zonas polares o árticas.

SABÍAS QUE: EXISTEN PLANTACIONES DE ÁRBOLES LOS CUALES NO NECESARIAMENTE SON BOSQUES, PORQUE NO CUMPLEN CON TODOS LOS BENEFICIOS DE PROTECCIÓN Y CUIDADO PARA LA NATURALEZA.

ANIMALES TERRESTRES DEL BOSQUE

Ranita de Darwin

La ranita o sapito de Darwin es un pequeño anfibio endémico de los bosques templados de Chile y Argentina (zonas limítrofes con Chile). Posee una característica prolongación nasal. Los machos miden entre 22 y 28 mm de longitud, mientras que el tamaño de las hembras oscila entre 25 y 31 mm. Su coloración es variable pudiendo ser verde, pardusca o café. El macho conserva los huevos en su bolsa gular hasta que las crías se convierten en pequeñas ranitas. Sus principales amenazas se asocian a la pérdida y degradación de su hábitat (Faunánimo, 2017).



Ranita de Darwin *Rhinoderma darwinii*

Fotografía: Carolina Chávez

Tricahue

En Chile existen cuatro loros nativos, todos con problemas de conservación. **Perico cordillerano** (*Psilopsiagon aurifrons*) es el más pequeño de los cuatro, el **Loro Choroy** (*Enicognathus leptorhynchus*) es endémico de los bosques de Chile. **La Cachaña** (*Enicognathus ferrugineus*) es similar al choroy, pero más pequeño, con pico ganchudo y corto. Además se reconoce por una mancha roja que tiene en el centro del abdomen. Finalmente tenemos al **Loro tricahue o tricagüe** (*Cyanoliseus patagonus bloxami*) el cual es endémico del centro de Chile y es la subespecie más grande de entre todas las de esta especie.

Conocido como loro tricahue (tricagüe) o loro barranquero, su subespecie bloxami es originaria y endémica del centro de Chile (división de la especie *Cyanoliseus patagonus*). Es muy social. Habita ambientes semiáridos precordilleranos, también han encontrado indicios de tricahues en localidades costeras de la III región. Forma colonias de en barrancos, donde las aves excavan largas madrigueras. Su disminución tiene como principales causales la cacería y extracción de crías, además de la modificación de su hábitat (Faunánimo, 2017).

La Cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), especie introducida por el hombre a Chile, ya que a pesar de ser un ave encantadora, está actualmente considerada plaga en Chile por los daños que puede causar en un ecosistema que no le corresponde.



Loro Tricahue *Cyanoliseus patagonus bloxami*

Fotografía: Diego Alberto Reyes Arellano, 2011

Monito del monte

El monito del monte (*Dromiciops*) es un mamífero pequeño que constituye un género de marsupiales integrado por 3 especies, las que habitan bosques templados y templado-fríos del centro y sur de Chile y el suroeste de la Argentina. Hasta el año 2016 se creía que este era un género monotípico integrado por una única especie: *Dromiciops gliroides*. Es apenas mayor que un ratón común, aunque da la sensación de ser un animal más robusto debido a la densa capa que lo recubre, preparándolo para soportar bajas temperaturas (Faunánimo, 2017).



Monito del monte *Dromiciops gliroides*

Fotografía: revista Chile Indómito, S/A

ESTEPA PATAGÓNICA



Estepa Patagónica

Fotografía: <http://www.tierraspatagonicas.com/la-estepa-patagonica/>

Se ubica al sur extremo de Chile, por lo que la Cordillera de los Andes se ve disminuida en altura (no desaparece solo es más baja) dando origen a llanuras, valles y por sobre todo, a fuertes vientos helados que son la principal característica de este hábitat. Estos vientos trasladan la humedad del océano hasta la cordillera en donde impacta y forman lluvias. Pero estas lluvias son más comunes en forma de nieve o agua nieve dadas las bajas temperaturas de la zona que alcanzan el bajo 0 ° gran parte del año.

Lo anterior da origen a grandes formaciones de Hielo o Glaciares estacionales. Esto quiere decir que una vez llegado el verano comienzan a derretirse. A pesar de esto, como la lluvia agua es escasa, tiende a ser un hábitat seco y frío.

ANIMALES TERRESTRES DE LA ESTEPA PATAGÓNICA

Canquén colorado

El Canquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) es la más pequeña de las cinco especies de gansos sudamericanos. La población continental se reproduce en Patagonia Austral (Argentina y Chile) y pasa el invierno en la zona central de Argentina. Fue una especie muy común en la estepa magallánica antes de 1931, año en el que fue declarada “plaga agrícola” por el gobierno argentino junto a otras especies de cauquenes (Ornitología Chilena, 2017).



Canquén colorado *Chloephaga rubidiceps*

Fotografía: Enrique Zielmman

Peludo

El quirquincho grande, tatú peludo o armadillo peludo (*Chaetophractus villosus*) es una especie de mamífero cingulado de la familia Dasypodidae endémico de Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay.

Es un animal acorazado, su armadura está constituida por un mosaico de pequeñas placas óseas, desde la capa inferior de la dermis, y están recubiertas de epidermis córnea. Es un sistema de protección contra sus depredadores; protegiendo incluso su cola.



Peludo *Chaetophractus villosus*
Fotografía: Patricia Medina

ANTARTICA

En Chile contamos con el beneficio de contar cercano a nuestro territorio nacional ubicado en el Territorio Antártico. La característica de este hábitat son sus bajas temperaturas bajo cero durante casi todo el año, las precipitaciones que se generan son principalmente en forma de nieve.

En este territorio casi no crecen plantas, las únicas especies que sobreviven a esta gran adversidad son los líquenes y los animales que logran vivir en este hábitat se alimentan principalmente de productos marinos.

En tierra, las bajas temperaturas que raramente sobrepasan los 0 ° C, la falta de tierra libre de hielo y nieve, sumados a los casi seis meses de oscuridad dificultan enormemente el desarrollo de la vegetación terrestre.

Por el contrario, el frío mar que rodea la antártica provee el oxígeno y los nutrientes necesarios para que los ambientes marinos sean lo más productivos ecosistemas del planeta.



Antártida Chilena

Fotografía: Sebastián Andrade

La vida terrestre no animal de la Antártica es extremadamente pobre, consistiendo principalmente en algunos hongos microscópicos, 300 especies de líquenes y 80 de musgos. También es posible encontrar algunas especies de algas que crecen en terrenos costeros cubiertos de nieve. Por las únicas dos especies de plantas Antártica son *Deschampsia antarctica* y *colobanthus quitensis*.

Sabias qué: los osos polares a diferencia de los otros osos no hibernan. Que estos no depredan Pingüinos como se cree, y que el mayor depredador de los Pingüinos son orcas o leones marinos.

ANIMALES TERRESTRES DE LA ANTARTICA

En el mundo existen 17 especies de pingüinos y 9 de ellos se encuentran en Chile. Los pingüinos (Familia Spheniscidae) son aves acuáticas no voladoras, que viven exclusivamente en el hemisferio sur del planeta. La mayor parte de los pingüinos se alimentan de krill, pescado, calamares, etc., que capturan mientras bucean en el mar. Pingüino emperador (*Aptenodytes forsteri*), Pingüino rey (*Aptenodytes patagonicus*), Pingüino de Penacho Amarillo (*Eudyptes chrysocome*), Pingüino Macaroni (*Eudyptes chrysolophus*), Pingüino adelia (*Pygoscelis adeliae*), Pingüino antártico (*Pygoscelis antarctica*), Pingüino papúa (*Pygoscelis papua*), Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*).

El Pingüino emperador

El Pingüino emperador es el más grande de los pingüinos de Chile, viven hasta los 20 años, a los 4 años pueden comenzar a reproducirse. Viven solamente en la zona sur del mundo, específicamente en el continente antártico. Tienen parejas únicas y se reproducen con ellas posterior a un periodo de cortejo, entre mayo y junio la hembra pone un huevo, el cual es pasado al macho entre sus patas para que no toque el frío suelo, este huevo será cuidado por el macho hasta que la hembra vuelva con el alimento

para la cría. Los pingüinos se alimentan de pequeños peces, calamares y crustáceos, pueden sumergirse hasta los 300 metros de profundidad y aguantan la respiración para bucear hasta por 20 minutos (Aves de Chile, 1999-2018).



Pingüino Emperador
Aptenodytes forsteri

Foto: Anónimo S/A

Los osos polares solo viven en el hemisferio norte del mundo y los pingüinos solo viven en el hemisferio sur del mundo.



Osos polares Foto: Anónimo S/A

Clase 2 / Actividad 2

CHILE, sus hábitats terrestres y animales

Objetivo de la clase: Relacionar los hábitats terrestres, con sus características geográficas y climáticas (temperatura y humedad), y los animales que viven en esos determinados paisajes. Este objetivo de vincula con el OA 04, presente en la tabla 1 de Ciencias Naturales de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con el eje “Expresar y crear visualmente” y con la unidad 1 de Educación Física “Desarrollo de habilidades motrices para saltar, botear el balón simultáneo a la marcha, la mantención del equilibrio y las suspensiones, giros y volteos”.

Introducción al docente para el inicio:

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar además de revisar previamente el contenido del programa y la presentación en power point.

Los hábitats son los hogares de plantas, hongos y animales en donde tienen su alimento, refugio y compañeros de su misma especie, en donde los animales encuentran todo lo que necesitan para poder vivir, como AGUA, LUZ, PROTECCIÓN, TEMPERATURA ADECUADA y REFUGIO. Los hábitats pueden ser de diferente tamaño y se pueden dividir en dos tipos generales de hábitat, los terrestres y los acuáticos, en esta clase se abordarán los principales hábitat terrestres de Chile y algunos animales que viven en ellos.

Inicio (15 min)

El docente debe hacer la inducción a los conocimientos previos realizando preguntas a los estudiantes tales como ¿Dónde viven los animales? ¿Qué necesitarán los animales para poder vivir en esos lugares? ¿Podrían nombrar algún tipo de hábitat de Chile?

La primera diapositiva del power point “Clase n°2 – Segundo Básico” (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto) describe el concepto y las características de un hábitat. La Ranita de Darwin es un ejemplo de anfibio que vive en los bosques del sur de Chile, los estudiantes deben responder ¿Dónde creen ellos que vive este animal?

Inducción al docente para el desarrollo: Se utilizará una presentación en formato power point para apoyar al docente “Clase n°2 – Segundo Básico”, la presentación se denomina: “Chile, sus hábitats terrestres y animales”.

Los principales conceptos que se deben abordar son:

1. Los hábitats son los hogares de plantas, hongos y animales en donde tienen su alimento, refugio y compañeros de su misma especies.
2. Los hábitats pueden ser terrestres o acuáticos, en esta clase se verán 5 hábitats representativos de nuestro país: Altiplano, Desierto, Bosque, Estepa Patagónica y Antártida.
3. En cada uno de los hábitats ya mencionados viven especies de animales únicos, que pueden sobrevivir en esas determinadas condiciones de altura, temperatura y humedad, en el bosque se eligieron 3 animales, por ser un hábitat muy amplio y fuertemente representativo de Chile y la Región de los Ríos.
Altiplano: Lagarto de cabeza negra y Taruca.
Desierto: Lagarto de cabeza manchada y Chorlo cabezón.
Bosque: Loro Tricahue, Monito del monte y Ranita de Darwin.
Estepa Patagónica: Canquén colorado y Peludo patagónico.
Antártida: Pingüino Emperador, también se debe recordar que en este lugar no viven osos polares, ellos solo viven en el Polo Norte.

Especies endémicas: Es aquella que solamente viven en Chile, no encontrándose en ningún otro lugar del mundo, otorgándole un valor de conservación, por la posible amenaza a desaparecer del planeta.

Especies nativas: Son aquellas que viven en Chile, pero que también se pueden llegar a encontrar en otros países y lugares en el mundo.

Desarrollo (60 min)

El docente, apoyándose en la presentación en power point, debe describir los 5 hábitats terrestres de Chile, ubicación y características, además de dar a conocer los animales nativos y algunos endémicos que viven en este territorio.

El docente debe facilitar a los estudiantes las guías que utilizaran para la actividad de esta clase (Guía 1 y 2) y dar las instrucciones. Ambas guías están diseñadas con 2 grados de dificultad.

Guía n°1: Los estudiantes deben encontrar el hábitat de los animales, Taruca al Altiplano, Lagarto de cabeza manchada al Desierto y el Loro Tricahue al Bosque.

Guía n°2: Los estudiantes deben encontrar el hábitat de los animales, pero esta guía tiene un poco más de dificultad en los laberintos que la anterior. Chorlo cabezón al Desierto, Canquén colorado a la Estepa Patagónica, Pingüino Emperador a la Antártida y la Rana de Darwin al Bosque.

Se propone que el docente proyecte la presentación de las guías en el pizarrón y que los estudiantes que quieran pasen a desarrollar la guía en la pizarra con un plumón.

Cierre (15 min)

Para finalizar se deben repasar los conceptos abordados en la clase con la última diapositiva de la presentación y complementar con preguntas tales como ¿Cuáles eran los animales que vivían en el desierto? ¿Dónde vive el monito del monte? ¿Qué tipo de características consideran es importantes para que estos animales vivan en esos hábitats?

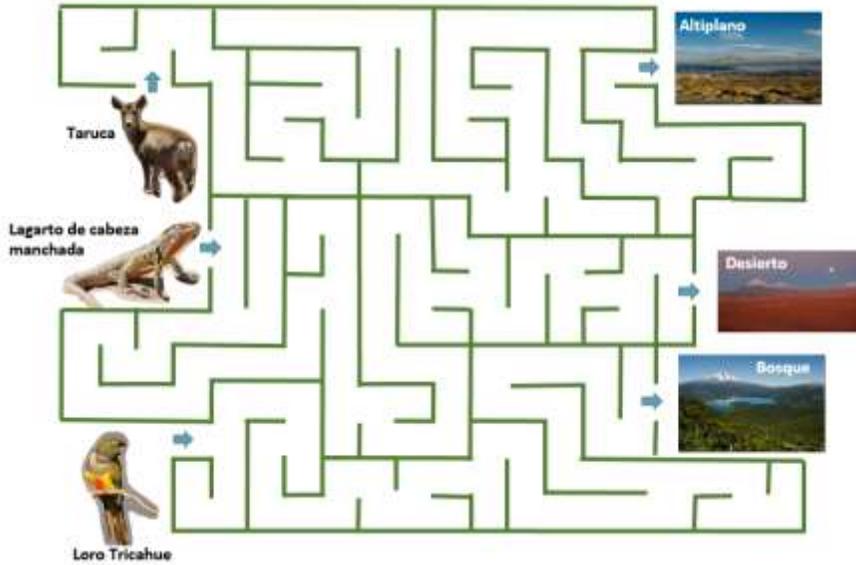
¿Qué necesitan los animales para vivir en los hábitats?



GUÍA n°1
Clase n° 2 Ciencias Naturales Segundo Básico
CHILE, SUS HÁBITAT TERRESTRES Y ANIMALES

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

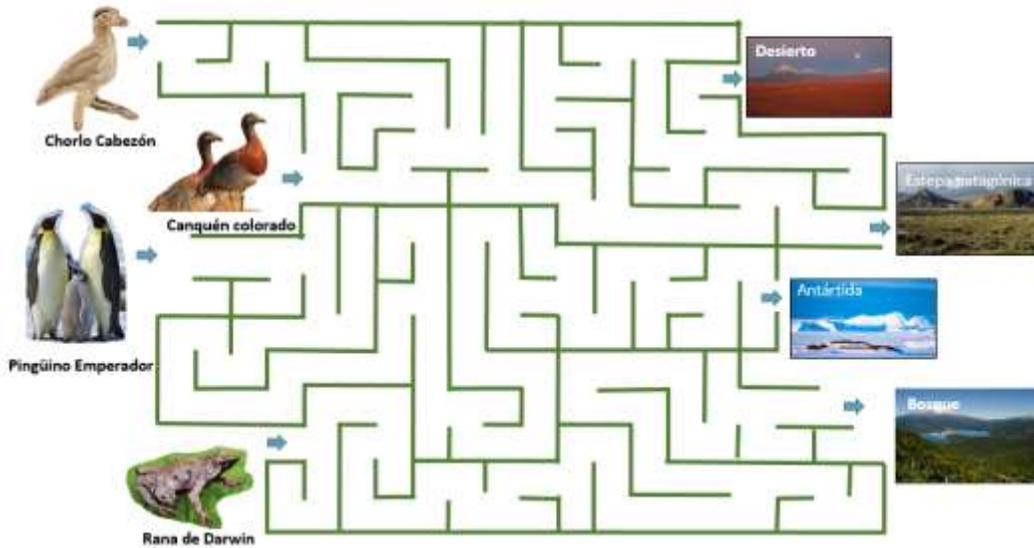
El hábitat es el lugar donde viven los animales. Ayuda a estos amigos a encontrar el camino al suyo.



GUÍA n°2
Clase n° 2 Ciencias Naturales Segundo Básico
CHILE, SUS HÁBITAT TERRESTRES Y ANIMALES

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

El hábitat es el lugar donde viven los animales. Ayuda a estos amigos a encontrar el camino al suyo.



Chile, sus hábitats acuáticos y animales

El hábitat acuático puedes ser de agua dulce o salada, en Chile contamos con ambos. En esta clase se trataran dos zonas geográficas de Chile, el desierto y la zona sur de nuestro país.

Chile tiene más de 4000 kilómetros de mar, en esta clase se habla de la playa de niebla, ubicada en la Región de los Ríos, lugar en donde se pueden ver Chungungos, también se habla del Golfo de Ancud que se encuentra en la Región de los Lago y donde se pueden avistar ballenas azules por ser una de las áreas de alimentación más importante del Hemisferio Sur.



Debido a la singularidad geográfica de Chile es que tiene 'más de 150 Ríos, el más largo es el Río Loa, tiene una longitud de 440 kilómetros que atraviesan el desierto de Atacama desde su origen en la Cordillera de los Andes, hasta llegar al océano Pacífico. Se ubica en la zona norte de Chile, entre la Región de Tarapacá y la Región de Antofagasta.

El río Valdivia es un río costero de Chile que discurre por la Región de Los Ríos. Nace en la ciudad de Valdivia donde confluyen los ríos Calle-Calle y Cau-Cau, en el sureste de la Isla Teja. Luego fluye al sur de la isla y recibe las aguas del río Cruces que venía por el otro lado de la isla (otras veces se considera el nacimiento en la confluencia del Cruces). De ahí se encamina a la bahía de Corral, donde desemboca. Tiene 140 kilómetro de longitud.

Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir.



Según Ramsar se entiende que los humedales son zonas donde el agua es el principal factor controlador del medio y la vida vegetal y animal asociada a él. Los humedales se dan donde la capa freática se halla en la superficie terrestre o cerca de ella o donde la tierra está cubierta por aguas poco profundas.

“las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”.

El Salar de Tara es un salar situado a unos 150 km al este de la localidad de San Pedro de Atacama, Provincia de El Loa, en la Región de Antofagasta, Chile, no lejos de la frontera con Argentina. En el Salar de Tara es posible encontrar una gran cantidad de flamencos, que se resguardan allí en época de nidificación.

El Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter se encuentra en la Región de Los Ríos, cercano a la ciudad de Valdivia. Se originó como consecuencia del terremoto de Valdivia de 1960. El sismo causó el hundimiento de las riberas del río Cruces, formando un humedal de más de seis mil hectáreas, que con el paso del tiempo se pobló de flora y fauna acuática, aquí vive una gran diversidad de especies, entre ella los Coipos.





¿Qué animales viven en estos hábitat?

Aquí viven los animales que pueden respirar o aguantar la respiración bajo el agua para poder vivir en los **hábitat acuático**, los cuales pueden ser de agua dulce o salada.

¿Quiénes viven en el **MAR**?



CHUNGUNGO

Lontra felina

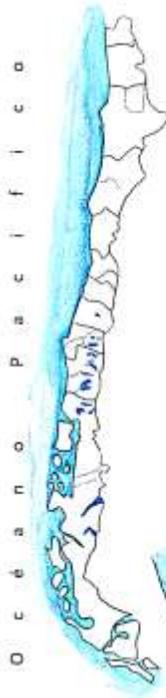
Es una nutria de mar que se alimenta de diferentes crustáceos y peces en el mar desde Perú y por toda la costa de Chile.



BALLENA AZUL

Balaenoptera musculus

Es el mamífero más grande del mundo, puede llegar a medir 33 m de longitud. Se alimenta de krill y viajan por todo el mundo.



¿Qué animales viven en los **RIOS**?



SAPO DE ATACAMA

Rhinella atacamensis

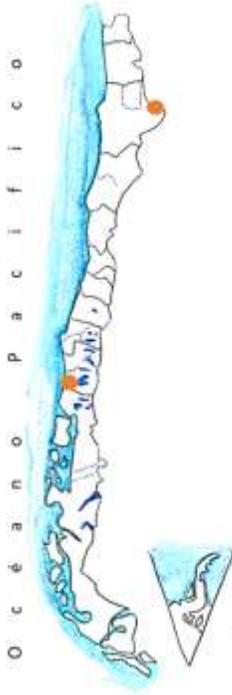
Este anfibio solo vive en los ríos del desierto de Atacama en Chile. Se considera vulnerable por las amenazas a su hábitat, como las mineras y los turistas (Ulra, 2016).



HUILLÍN

Lontra provocax

Es una nutria de río, bajo el agua pueden cerrar sus fosas nasales para sumergirse por hasta 6 minutos sin salir a la superficie. Alcanza hasta los 1,2 metros de longitud.



¿Qué animales viven en los HUMEDALES?



Flamenco Chileno

Phoenicopterus chilensis

En Chile existen 3 tipos de flamencos, solo este se desplaza hasta el sur. Viven en humedales o lagunas dulces y saladas poco profundas en donde hacen sus nidos con el lodo.

(Aves de Chile, 1999-2018)



Coipo

Myocastor coypus

Es el roedor de mayor tamaño que habita en Chile. Es Herbívoro y vive en la zona sur de Chile en grupos familiares en humedales, ríos y lagunas de aguas tranquilas.

(MMA, 2015)

¿Huillín o Chungungo?



Chungungo
MAR



Huillín
Río

El Huillín se observa una estrella en su nariz, además de que cada uno vive en lugares diferentes. El Chungungo vive en el mar y el Huillín vive en los ríos.

“Nutria de mar o nutria de río... el agua aquí es igual de helada”

El chungungo y el huillín son los dos representantes de nutrias que habitan en nuestro país. Son mamíferos carnívoros que se caracterizan por pasar gran parte del tiempo en el agua, la mayor parte de su dieta se constituye de fauna marina.

A pesar de ser parecidos, tienen algunas principales diferencias como su tamaño, la forma de su nariz y el área de ubicación.

Ambos se encuentran en estado de conservación En Peligro.

*Es común en algunos lugares de sudamérica llamar nutria al coipo, sin embargo este es un roedor.

CHUNGUNGO (*Lontra felina*)

También llamado “gato de mar”, es además una de las nutrias más pequeñas del mundo, no mide más de 90 cm y pesa entre 3 y 5 kg. Habita en las costas del Pacífico a lo largo de Chile. Come crustáceos, peces, moluscos y rara vez aves o pequeños mamíferos.

HUILLÍN (*Lontra provocax*)

También llamado “gato de río”, es notoriamente más grande que el chungungo, llegando a medir 1,3 mt y pesando de 6 a 15 kg. Habita principalmente en espacios de agua dulce como ríos y lagos, pero más al sur de Chiloé, en la zona de los canales de Aysén y Magallanes, vive en el ambiente marino protegido de oleaje fuerte. Come peces y crustáceos (pancoras y camarones), aunque también incluye moluscos, anfibios y aves acuáticas (Faunístico).

Clase 3 / Actividad 3

CHILE, sus hábitats terrestres y animales

Objetivo de la clase: Identificar los hábitats acuáticos de Chile y algunos de los animales que ahí habitan. Este objetivo se vincula con el OA 04, presente en la tabla 1 de Ciencias Naturales de Segundo Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con el eje “Expresar y crear visualmente” y con la unidad 1 de Educación Física “Desarrollo de habilidades motrices para saltar, botear el balón simultáneo a la marcha, la mantención del equilibrio y las suspensiones, giros y volteos”.

Introducción al docente para el inicio:

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar además de revisar previamente el contenido del programa y la presentación en power point “Clase n°3 – Segundo Básico”.

Los hábitats son los hogares de plantas, hongos y animales en donde tienen su alimento, refugio y compañeros de su misma especie, en donde los animales encuentran todo lo que necesitan para poder vivir, como AGUA, LUZ, PROTECCIÓN, TEMPERATURA ADECUADA y REFUGIO. Los hábitats pueden ser de diferente tamaño y se pueden dividir en dos tipos generales de hábitat, los terrestres y los acuáticos, en esta clase se abordarán los 3 hábitats acuáticos de Chile y algunos animales que viven en ellos.

Inicio (15 min)

El docente debe hacer la inducción a los conocimientos previos realizando preguntas a los estudiantes tales como: ¿Dónde viven los animales? ¿Recuerdan que es un hábitat? “En los hábitats los animales encuentran todo lo que necesitan para poder vivir, como AGUA, LUZ, PROTECCIÓN, TEMPERATURA ADECUADA y REFUGIO”. ¿Todos los animales viven en la tierra? ¿Qué animales conocen que viven en el agua? ¿Cómo lo hacen para poder sobrevivir en el agua?

La primera diapositiva del power point “Clase n°2 – Segundo Básico” (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto) describe el concepto y las características de un hábitat. El Flamenco Chileno es un ave que vive en los salares del Altiplano, en invierno viaja al sur de Chile y se puede ver en las cercanías de Chiloé. Los estudiantes deben responder ¿Dónde creen ellos que vive este animal?

Inducción al docente para el desarrollo: Se utilizará una presentación en formato power point para apoyar al docente “Clase n°2 – Segundo Básico”, la presentación se denomina: “Chile, sus hábitats acuáticos y animales”.

Los principales conceptos que se deben abordar son:

1. Los hábitats son los hogares de plantas, hongos y animales en donde tienen su alimento, refugio y compañeros de su misma especie.
2. Los hábitats pueden ser terrestres o acuáticos, pueden ser de agua dulce o salada, en esta clase se verán 3 tipos de hábitats acuáticos: Humedales, Ríos y Mar.
3. Chile tiene más de 4000 kilómetros de costa y mar, donde viven una gran diversidad de animales como son el Chungungo, la cual es una nutria, también vive la ballena azul, la cual es el mamífero más grande del mundo, ambos aguantan la respiración durante muchos minutos para poder alimentarse, trasladarse y vivir en el mar.
4. En los ríos del sur de Chile también se puede encontrar otra nutria la cual se llama Huillín. En el río Loa, en la región de Atacama, se encuentra el Sapo de Atacama, el cual solo viven en esta parte del mundo.
5. Los salares también son considerados humedales, en Chile tenemos muchos salares en el norte del país y en ellos viven los flamencos, en los humedales de agua dulce del sur de Chile vive el roedor más grande de Chile, se llama Coipo y es herbívoro.
6. En Chile solo tenemos 2 nutrias el Chungungo que vive en el mar y el huillín que vive en los ríos.

Especies endémicas: Es aquella que solamente viven en Chile, no encontrándose en ningún otro lugar del mundo, otorgándole un valor de conservación, por la posible amenaza a desaparecer del planeta.

Especies nativas: Son aquellas que viven en Chile, pero que también se pueden llegar a encontrar en otros países y lugares en el mundo.

Desarrollo (60 min)

El docente, apoyándose en la presentación en power point, debe describir los 3 hábitats acuáticos de Chile, ubicación y características, además de dar a conocer los animales nativos y algunos endémicos que viven en este territorio.

El docente debe facilitar a los estudiantes las guías que utilizarán para la actividad de esta clase (Guía 1 y 2) y dar las instrucciones. Las guías están diseñadas con 2 grados de dificultad.

Guía n°1: Es un laberinto similar al de la clase n°1 de ciencias, los estudiantes deben encontrar el hábitat de los animales, el Chungungo al Mar, el Coipo al Humedal y el Huillín al Río. Es importante destacar que el Coipo y Huillín pueden compartir los hábitats.

Guía n°2: Sopa de letras. Los estudiantes deben encontrar 15 conceptos, los cuales se desarrollarán durante la clase. Existen frases que se encuentran juntas como: Salar del Tara, Sapo de Atacama, Río Valdivia, Golf de Ancud, Playanibla, Ballena azul.

Se propone que el docente proyecte la presentación de las guías en el pizarrón y que los estudiantes que quieran pasen a desarrollar la guía en la pizarra con un plumón.

Cierre (15 min)

Para finalizar se deben repasar los conceptos abordados en la clase con la última diapositiva de la presentación y complementar con preguntas tales como ¿Dónde vive la ballena azul? ¿En qué río vive el Sapo de Atacama?, aparte de la nariz ¿Cuál otra

diferencia tiene el Chungungo y el Huillín? ¿Qué necesitan los animales para vivir en los hábitats?

Guías

Ayuda a estos animalitos a encontrar el camino a su hábitat.

Busca los concepción vistos en clases, relacionados con los hábitat acuáticos de Chile

R Í O L O A D T J R A R H Z
 G A C O I P O Y U Y P R F E
 S A P O A T A C A M A J B T
 R Í O V A L D I V I A E U Q
 F L A M E N C O B D O Q Q O
 R N E E S E R I O S O Y I O
 C H U N G U N G O A J G X A
 G O L F O D E A N C U D C K
 W S A L A R D E L T A R A H
 P L A Y A N I E B L A I J B
 T X C E R A G E M A R E J B
 T A T H U I L L Í N F P I F
 O E D H U M E D A L E S U X
 B A L L E N A A Z U L U N S

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| Rios | RíoValdivia | Flamenco |
| SalardelTara | RíoLoa | Mar |
| Coipo | GolfodeAncud | Ballenaazul |
| Chungungo | PlayaNiebla | Huillín |
| SapoAtacama | Humedales | |

R Í O L O A D T J R A R H Z
 G A C O I P O Y U Y P R F E
 S A P O A T A C A M A J B T
 R Í O V A L D I V I A E U Q
 F L A M E N C O B D O Q Q O
 R N E E S E R I O S O Y I O
 C H U N G U N G O A J G X A
 G O L F O D E A N C U D C K
 W S A L A R D E L T A R A H
 P L A Y A N I E B L A I J B
 T X C E R A G E M A R E J B
 T A T H U I L L Í N F P I F
 O E D H U M E D A L E S U X
 B A L L E N A A Z U L U N S

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| Rios | RíoValdivia | Flamenco |
| SalardelTara | RíoLoa | Mar |
| Coipo | GolfodeAncud | Ballenaazul |
| Chungungo | PlayaNiebla | Huillín |
| SapoAtacama | Humedales | |

Clase 4 / Actividad 4

CHILE, sus hábitats terrestres, acuáticos y sus animales

Objetivo de la clase: Repasar los animales nativos y endémicos presentes en los hábitats terrestres y acuáticos de Chile a través de un juego. Este objetivo se vincula con el OA 04, presente en la tabla 1 de Ciencias Naturales de Segundo Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con el eje “Expresar y crear visualmente” y con la unidad 1 de Educación Física “Desarrollo de habilidades motrices para saltar, botear el balón simultáneo a la marcha, la mantención del equilibrio y las suspensiones, giros y volteos”.

Introducción al docente para el inicio:

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar además de revisar el material complementario necesario para esta clase “Clase n°4 – Segundo Básico”.

Los hábitats pueden ser de diferente tamaño y se pueden dividir en dos tipos generales de hábitat, los terrestres (Altiplano, Desierto, Bosque, Estepa Patagónica y Antártida) y los acuáticos (Humedales, Ríos y Mar), lugares en los cuales viven una gran biodiversidad de animales endémicos y nativos. En esta clase se repasarán los animales vistos en las clases anteriores y los hábitats en los cuales viven.

Inicio (15 min)

El docente debe hacer la inducción a los conocimientos previos realizando preguntas a los estudiantes tales como: ¿recuerdan cuáles son los paisajes de Chile? ¿Cuántos y qué tipo de hábitats acuáticos existen? ¿Cuáles son los hábitats terrestres? ¿Qué animales recuerdan se han visto en clases? ¿Recuerdan cuáles son los animales que viven hábitats terrestres de Chile? ¿Recuerdan cuáles son los animales que viven en los hábitats acuáticos de Chile?

Para repasar los hábitat y los animales ya vistos en las clases anteriores el docente puede utilizar la presentación en power point “Clase n°4 – Segundo Básico” (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto).

Inducción al docente para el desarrollo:

A grupos de a 5 a 6 niños y niñas se les facilitará un memorice con los paisajes hábitat y animales (terrestres y acuáticos) que se vieron en las clases anteriores.

Este juego se puede utilizar de diferentes maneras.

Propuesta 1:

Una propuesta es que cada uno de los estudiantes escoja un animal, lo dejen boca abajo en el centro de una mesa y se revolverán, sin que los vean deben colocarle pegamento o una cinta adhesiva, posterior a esto deben escoger cualquier ficha y deben pegárselos en la frente, para descubrir que animal son, deben ir dando características – uno a uno- que sus compañeros irán aseverando o negando según corresponda.

Propuesta 2:

1. Revolver todas las cartas mirando para abajo.
2. Uno a uno los niños/as deben ir dando vuelta las cartas, pero solo puede voltear 2 y todos podrán verlo, deben ir diciendo el nombre que sabe escrito en la carta. Si el jugador que alzó las cartas acertó y las cartas son iguales, puede guardarlas, y tienen derecho de probar nuevamente, si no se logra juntar dos cartas iguales, debe pasar el turno al compañero de al lado.
3. El juego termina cuando se han encontrado todos los pares de aves.

Desarrollo (60 min)

El docente, apoyándose en la presentación en power point, retomar los hábitats y los animales vistos en las clases anteriores.

El docente debe facilitar a los estudiantes los memorices y explicar las instrucciones. El modo de usar el memorice quedará a criterio del docente, existen dos propuestas para utilizarlo.

Cierre (15 min)

Para finalizar se deben repasar los conceptos abordados en la clase con la última diapositiva de la presentación y complementar con preguntas tales como ¿Qué animales terrestres viven en Chile? ¿Qué animales acuáticos viven en Chile?

MEMORICE



SEGUNDO BÁSICO

Artes Visuales (Tabla n°2)

| | |
|---|--|
| Unidad | |
| Dependerá del Profesor. Se recomienda que sea enmarcado en la unidad 2 y 3. | |
| Propósito | |
| Dependerá de la unidad escogida. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| AR04 OA 1 | Expresar y crear trabajos de arte a partir de la observación del: entorno natural: figura humana y paisajes chilenos; entorno cultural: personas y patrimonio cultural de Chile; entorno artístico: obras de arte local, chileno, latinoamericano y del resto del mundo. |
| AR04 OA 3 | Expresar emociones e ideas en sus trabajos de arte, a partir de la experimentación con: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas, textiles e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar, modelar, unir y tecnológicas (pincel, tijera, mirete, computador, entre otras); procedimientos de dibujo, pintura, collage, escultura, dibujo digital, entre otros. |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| AR02 OAA C | Valorar y cuidar el patrimonio artístico de su comunidad, región, país y de la humanidad. |
| AR02 OAA E | Demostrar disposición a trabajar en equipo, colaborar con otros y aceptar consejos y críticas. |
| AR02 OAA F | Respetar y valorar el trabajo riguroso y el esfuerzo propio y de otros. |

Clase 1 / Actividad 1

CHILE A TRAVÉS DE COLORES Y TEXTURAS

Objetivo de la clase: Conocer e identificar los distintos paisajes de Chile a través de lo que nos transmiten los colores por medio de la observación y experimentación de los distintos materiales. Este objetivo se vincula con el OA 1 y AO 3, presentes en la tabla 2 de Artes Visuales de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual la base conceptual de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 2 de la asignatura de Ciencias Naturales para segundo básico, denominada “Tipos de animales y sus hábitats”, que tiene por objetivo que los estudiantes comprendan que existen varios tipos de animales que viven en diferentes tipos de hábitat.

Inducción al docente para el inicio:

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

Esta actividad es de carácter grupal y consiste en decorar un mapa geográfico de Chile, utilizando distintos materiales como lápices de colores, papel lustre, papel celofán, sémola entre otros, poniendo énfasis en buscar distintas texturas y colores. En el caso que los estudiantes no conozcan el material propuesto como por ejemplo la sémola o papeles con brillo, se deja su utilización a criterio del docente o contar con una pequeña inducción al inicio de la actividad.

La actividad iniciará separando a los estudiantes en grupos. Se propone distribuir los grupos con un juego de colores. Este juego consiste en elegir 5 colores: Amarillo-Naranja-Rojo-Verde y Azul (esta distribución será acorde al número de estudiantes de cada curso, esta actividad está pensada en un grupo curso de 30 estudiantes, por lo cual serían 5 grupos de 5 estudiantes). El profesor identificará a cada estudiante con un color de estos 5 colores elegidos. Así la totalidad del grupo curso quedará separados en 5 grupos (grupo amarillo, grupo naranja, grupo rojo, grupo verde y grupo azul). Luego que estén todos los estudiantes identificados en un grupo de color, cada grupo se reunirán para elegir al encargado de retirar los materiales necesarios para esta actividad, finalmente el expositor de cada grupo se elegirá al azar (por los estudiantes o el docente). El mapa de cada zona geográfica, en este caso se divide en 5 zonas, por lo que cada grupo se hará cargo de una zona, y a la vez cada integrante tendrá una zona para decorar, es decir si el grupo que le corresponde la zona norte grande se compone de 6 estudiantes, cada estudiante tendrá una hoja de la zona norte que le corresponde trabajar. Es importante mencionar que cada hoja que se le entregue a cada estudiante tendrá un número (del 1 al 5) el que nos servirá para agruparlos en la Actividad n° 2 propuesta en este Programa.

Se sugiere al docente generar instancias que motiven e interesen a los estudiantes a lo largo de toda la actividad, con el fin de internalizar de una forma didáctica los conocimientos entregados durante las actividades propuestas en este programa. Además, es muy importante reforzar el respeto hacia los materiales y el trabajo personal y grupal.

Inicio (20 min)

Con los estudiantes ordenados, se continuará con la activación del conocimiento previos a través de las siguientes preguntas: ¿Conocen los paisajes de Chile?; ¿Qué diferencia existen entre ellos?; ¿Todos tendrán los mismos colores?; ¿Todos tienen las mismas texturas?; ¿Cuáles creen ustedes son sus diferencias?

Inducción al docente para el desarrollo:

Se utilizará una presentación en formato Power point para apoyar y reforzar el conocimiento previo (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto). La presentación se denomina “Chile a través de sus colores y texturas”. Esta presentación se divide en 3 temas: la primera tiene imágenes de una gama de colores, entre ellos, nos interesa abordar la diferencia entre colores cálidos y fríos; El segundo tema es la relación de estos colores cálidos y fríos con los paisajes de Chile y hábitat terrestres, para el caso de los paisajes de Chile se mostrarán ejemplos de las zonas geográficas de nuestro país. Finalmente la tercera etapa de esta presentación vinculará imágenes con obras pintadas por destacados artistas chilenos que buscaban retratar la gran diversidad de paisajes en Chile. Además, como recurso adicional a la clase, se apoyará la segunda parte de la presentación “Paisajes de Chile” con audio del entorno natural, con el objetivo de estimular la creación y la imaginación de los componentes de los diversos paisajes de la zonas geográficas de Chile, como por ejemplo sonido de aves de la zona, agua y viento (el recurso auditivo se encuentra inserto en la presentación Power point y su archivo se encuentra adjunto).

Desarrollo (60 min aproximado)

Los estudiantes deben observar las imágenes de los paisajes de Chile y las pinturas de artistas chilenos que retratan diversos paisajes de nuestro país. Luego pueden relatar que sucede en las fotografías y describir oralmente las emociones que le producen.

A cada grupo se le entregará una parte del mapa de zonas geográficas de Chile (el que ya se encuentra dividido en 5 zonas: Norte grande, Norte chico, Zona centro, Zona Sur y Zona austral, este material también se encuentra adjunto). Los estudiantes deben colorear y/o decorar la zona que les corresponde de acuerdo a la temperatura (cálido-frío) predominante en la zona. Los materiales a utilizar deben ser variados en colores como en texturas, se sugieren lápices de colores, papel lustre, lápices de cera, papel celofán, sémola, entre otros.

Cuando finalicen de colorear las zonas geográficas, los encargados de retirar el material serán los encargados de pegar con ayuda del profesor cada parte que le corresponda en la muralla, para dar paso a la próxima actividad número 2 que se realizará en la próxima clase.

Inducción al docente para el cierre

Felicitar a los estudiantes por la creatividad y la diversidad de materiales utilizados para dar cuenta de la realidad de los paisajes de Chile. En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada estudiante entregará el trabajo avanzado al profesor. (Sugerencia para el profesor debe indicar que en la próxima clase se puede terminar el trabajo que quedó pendiente).

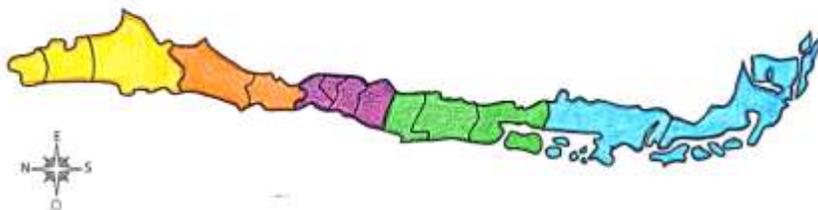
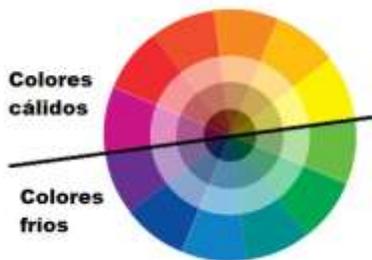
A cada estudiante se le entregara una zona del mapas impresa con determinados números (ver anexo), se sugiere que cada grupo elija el mapa coloreado y decorado más indicado para ser expuesto al grupo curso.

Cierre (15 min)

El grupo debe presentar el trabajo elegido entre sus compañeros para que sea expuesto. Un integrante del grupo expondrá la zona que se le designo, los otros miembros del grupo deben complementar esta exposición con sus observaciones y decisiones, respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué materiales utilizaron? ¿Por qué utilizaron ese material? ¿Qué intenta representar ese material? ¿Por qué elegimos ese color? ¿Qué sentimientos me produce ese color?

Preguntas finales sugeridas para el grupo curso: ¿Qué representan los trabajos de mis compañeros y que sensaciones nos produce?

Material complementario



Entono Manso de Pedro Lira



Paisaje de cordillera de Pedro Lira

Clase 2 / Actividad 2

CHILE, HÁBITAT Y ANIMALES CHILENOS

Objetivo de la clase: es identificar y asociar la diversidad de hábitat y animales presentes en nuestro país, a través de la observación y experimentación de herramientas como: pintar, cortar, modelar y unir. Este objetivo se vincula con el OA 1 y AO 3, presentes en la tabla 2 de Artes Visuales de Segundo Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual la base conceptual de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 2 de la asignatura de Ciencias Naturales para segundo básico, denominada “Tipos de animales y sus hábitats”, que tiene por objetivo que los estudiantes comprendan que existen varios tipos de animales que viven en diferentes tipos de hábitat.

Inducción al docente para el inicio

Esta es una actividad grupal. Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

Esta actividad consiste en pintar y cortar un set de imágenes de animales nativos de Chile (5 animales por grupo), para luego colocar los animales que correspondan a las zonas geográficas (confeccionadas en la actividad 1 denominada “Chile a través de colores y texturas” que se encuentra pegado en la pared dentro de la sala de clases. El set de animales corresponde a 5 o 6 animales que habitan distintas zonas geográficas de nuestro país, de las cuales los estudiantes deben reconocer cuáles habitan en la zona que les toca. El número del set va a depender del número de estudiantes de cada grupo, es posible que se pueda repetir un animal dentro del grupo.

La actividad se iniciará separando a los estudiantes en grupos. Se utilizará para agrupar a los estudiantes, el número de sus mapas que trabajaron la clase anterior. Cabe recordar, que en la actividad 1, al momento de entregar a cada grupo las partes de la zona que le corresponde, estas hojas venían numeradas del 1 al 5.

Luego que estén todos los estudiantes identificados en un grupo, cada grupo se reunirán para elegir al encargado de retirar los materiales necesarios para esta actividad, finalmente el expositor de cada grupo se elegirá al azar (por los estudiantes o el docente).

Se sugiere al docente generar instancias que motiven e interesen a los estudiantes a lo largo de toda la actividad, con el fin de internalizar de una forma didáctica los conocimientos entregados durante las actividades propuestas en este programa.

Además, es muy importante reforzar el respeto hacia los materiales y el trabajo personal y grupal.

Inicio (15 min)

Con los estudiantes ordenados, se continuará con la activación del conocimiento previo. No obstante, estos conocimientos fueron ya trabajados en la actividad número 1 denominada “Chile a través de colores y texturas” y por ende reforzados en las actividades de Ciencias Naturales y Educación Física, por lo cual se sugiere guiar la conversación en torno al tema de hábitat y se plantean las siguientes preguntas para los estudiantes: ¿Qué animales nativos conocen?; ¿Cuáles son sus características y diferencias?; ¿Dónde viven? ¿Saben qué es un hábitat?

Inducción al docente para el desarrollo

Se utilizará una presentación en formato Power point para apoyar y reforzar el conocimiento previo (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto).

La presentación se denomina: Chile, hábitat y animales chilenos. Esta presentación muestra una recopilación de diversos paisajes de nuestro país y sus elementos naturales como vegetación característica, geografía y clima. Además se vincularán estos paisajes como hábitat de animales nativos. Los estudiantes deben observar las imágenes de los paisajes de Chile y sus elementos.

La conversación será guiada por el docente con preguntas como: ¿En qué se diferencian las imágenes de paisajes que hemos observado?; ¿Notan diferencias en relación a elementos naturales?; ¿Cuáles diferencias?; ¿Qué les produce estas imágenes?; ¿Qué animales podrían vivir en esos lugares?

Desarrollo (60 min)

Luego de compartir sus apreciaciones y observar la presentación, se les entregará un set de imágenes de animales de chilenos (las plantillas para colorear se encuentran adjuntas). Estas imágenes las deben colorear o decorar, para posteriormente recortar. Finalmente tendrán que pegarlas en la zona geográfica que corresponda, para esto el encargado de grupo con ayuda del profesor será quien coloque en el mapa cada animal. Explicando brevemente dónde creen que habitan estos animales y por qué.

A partir de lo aprendido de los paisajes de Chile como hábitat para animales, y de la observación de estas figuras de animales ellos realizarán su propio animal, utilizando como material papeles de colores o lápices de colores.

Inducción al docente para el cierre

Felicitar a los estudiantes por la creatividad y la diversidad de materiales utilizados para dar cuenta de la diversidad de hábitat de Chile. En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada estudiante entregará el trabajo avanzado al profesor. (Sugerencia para el profesor debe indicar que en la próxima clase se puede terminar el trabajo que quedó pendiente).

Cierre (15 min)

El grupo debe presentar el trabajo elegido entre sus compañeros para que sea expuesto. Un integrante del grupo expondrá la zona que se le designo, los otros miembros del grupo deben complementar esta exposición con sus observaciones y decisiones, respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Dónde creen que viven estos animales? ¿Por qué? ¿Que sabemos de estos animales?

Luego cada estudiante comentará brevemente acerca de la creación propia de cada animal, identificando los colores que utilizaron y características elegidas.

Felicitar a los estudiantes por la creatividad y la diversidad de materiales utilizados para dar cuenta de la realidad de los paisajes de Chile.

SEGUNDO BÁSICO

Educación Física (Tabla n° 3)

| Unidad | |
|--|---|
| Desarrollo de habilidades motrices para saltar, botear el balón simultáneo a la marcha, la mantención del equilibrio y las suspensiones, giros y volteos. | |
| Propósito | |
| La unidad tiene dos propósitos centrales. Primero, que los estudiantes demuestren habilidades motrices básicas de locomoción, manipulación y estabilidad, lo que incluye el salto, el boteo de balón simultáneo a la marcha, la mantención del equilibrio y las suspensiones, giros y volteos. Segundo, que ejecuten acciones motrices que impliquen la solución de un problema específico. Asimismo, se espera que practiquen hábitos de higiene, prevención y seguridad; que utilicen implementos de forma segura; que ejecuten actividades de calentamiento; que practiquen actividades físicas que desarrollen las cualidades físicas básicas, como resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad, y que reconozcan las sensaciones corporales provocadas por el ejercicio físico. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| EF02 OA 11 | Practicar actividades físicas, demostrando comportamientos seguros, como: realizar un calentamiento mediante un juego; escuchar y seguir instrucciones; utilizar implementos bajo supervisión; mantener su posición dentro de los límites establecidos para la actividad. |
| EF02 OA 06 | Ejecutar actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa que incrementen la condición física por medio de juegos y circuitos. |
| EF02 OA 10 | Practicar juegos o actividades motrices para aprender a trabajar en equipo, asumiendo diferentes roles (respetar al otro, recoger los materiales solicitados o liderar si se le asigna ese rol). |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| EF02 OAA B | Demostrar disposición a mejorar su condición física e interés por practicar actividad física de forma regular. |
| EF02 OAA D | Demostrar disposición a participar de manera activa en la clase. |
| EF02 OAA F | Respetar la diversidad física de las personas, sin discriminar por características como altura, peso, color de piel o pelo, etc. |
| EF02 OAA H | Demostrar disposición al esfuerzo personal, superación y perseverancia. |

Actividad 1

LOS ANIMALES DE CHILE

Objetivo de la actividad: es identificar y asociar la diversidad de hábitat y animales presentes en nuestro país, a través del juego. Esta actividad puede ser utilizada dentro de una clase vinculándola con el OA 10 y AO 11, presentes en la tabla 3 de Educación Física de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual la base conceptual de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 2 de la asignatura de Ciencias Naturales para segundo básico, denominada “Tipos de animales y sus hábitats”, que tiene por objetivo que los estudiantes comprendan que existen varios tipos de animales que viven en diferentes tipos de hábitat.

Inicio (15 min)

El profesor explicará a los estudiantes que existen animales nativos (Que viven en Chile) terrestres tales como: Lagarto de cabeza negra, Taruca, Lagarto de cabeza manchada, Chorlo Cabezón, Loro Tricahue, Monito del monte, Ranita de Darwin, Canquén colorado, Peludo y Pingüino emperador. Además de animales de hábitat acuáticos tales como: Chungungo, Ballena azul, Sapo de Atacama, Huillín, Flamenco Chileno y Coipo. Cada estudiante debe escoger un animal, el cual representará en el juego. Antes de comenzar el juego se debe hacer un precalentamiento y escuchar atentamente las reglas del juego.

Desarrollo (60 min)

El profesor iniciará el juego lanzando el balón hacia arriba y nombrado un animal. El niño o niña que represente el recurso nombrado, tomará el balón antes de que caiga al suelo; podrá nombrar otro animal y lanzar de nuevo el balón al aire. La actividad se repite hasta que cae el balón.

Si el balón cae al suelo, el grupo arranca; pero al momento de ser tomado por el representante del animal, éste debe gritar “Incendio forestal” y todos los niños/as animales se deben detener. Quien tiene la pelota debe avanzar 3 pasos al animal más cercano, y sacarlo del juego.

El último estudiante que quede con el balón, es quien gana el juego.

Cierre (15 min)

Para terminar y mientras los niños realizan sus estiramientos, el profesor debe hablar sobre los peligros del uso de fuego cerca de los bosque o de los hábitat de los animales. Preguntar ¿qué podemos hacer para evitar generar daño a los animales y hábitat donde viven los animales? Siempre podemos hacer algo para cuidar a los animales, no hacer fuego en lugares no autorizados, no fumar o botar los cigarros encendidos, no botar basura, etc.

Actividad 2

HABITAT Y ANIMALES

Objetivo de la actividad: es identificar y asociar la diversidad de hábitat y animales presentes en nuestro país, a través del juego. Esta actividad puede ser utilizada dentro de una clase vinculándola con el OA 10 y AO 11, presentes en la tabla 3 de Educación Física de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual la base conceptual de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 2 de la asignatura de Ciencias Naturales para segundo básico, denominada “Tipos de animales y sus hábitats”, que tiene por objetivo que los estudiantes comprendan que existen varios tipos de animales que viven en diferentes tipos de hábitat.

Inicio (15 min)

¿Recuerdan la clase anterior? ¿Qué tipos de animales viven en los hábitats acuáticos? ¿Qué animales viven en los hábitats terrestres? Estas preguntas se deben hacer mientras se realiza el estiramiento.

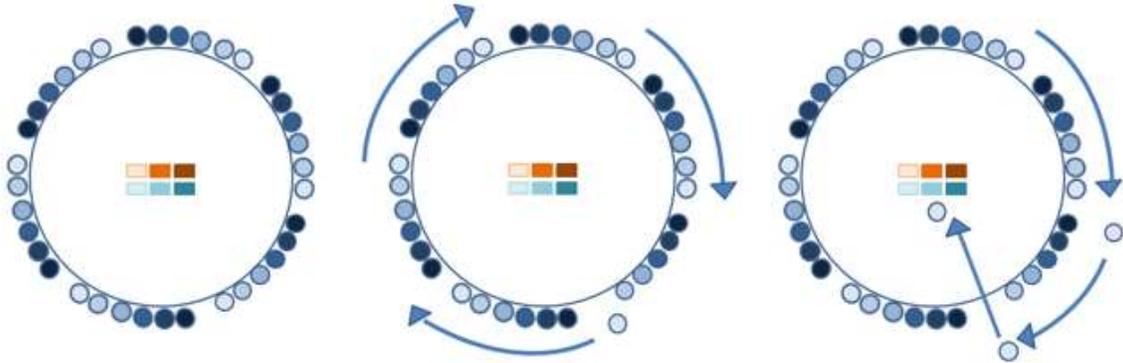
| HABITAT | | ESPECIES |
|---------------------|---|-------------------------|
| Bosque | 1 | Loro Tricahue |
| | 2 | Monito del Monte |
| Desierto de Atacama | 1 | Lagarto Cabeza Manchada |
| | 2 | Chorlo Cabezón |
| Estepa Patagónica | 1 | Canquén Colorado |
| | 2 | Peludo Patagónico |
| Río | 1 | Huillín |
| | 2 | Sapo de Atacama |
| Mar | 1 | Ballena Azul |
| | 2 | Chungungo |
| Humedal | 1 | Flamenco Chileno |
| | 2 | Coipo |

Desarrollo (60 min)

El profesor debe separar al curso en 3 grupos, los cuales pueden hacer una fila cada grupo, cada estudiante tendrá el nombre de un animal el cual será designado por el profesor, según la tabla anterior, todos estos animales vive en un determinado hábitat, los cuales para este juego estarán representados con banderines (Bosque, Desierto de Atacama, Estepa Patagónica, Río, Mar y Humedal).

Posterior a la designación de animales, los estudiantes se deben juntar por grupo y formar un círculo con todos los estudiantes y los profesores. El profesor colocará las banderas en el centro del círculo. Posteriormente ya todos ordenados comenzará la actividad la cual se trata de nombrar un animal, el estudiante saldrá de su puesto y

correrá por la parte de afuera del círculo completo y entrará nuevamente en por donde estaba su puesto ingresará al círculo y tomará el hábitat que le corresponda, quien agarre primero la bandera correspondiente podrá obtener un punto para su equipo. Se debe intentar nombrar todos los animales.



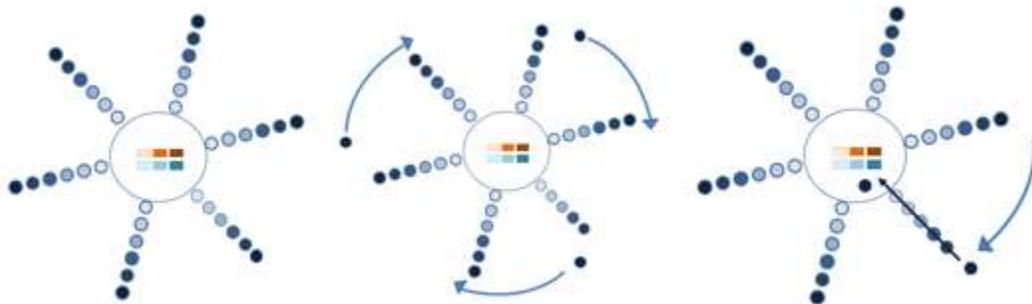
Distribución y dinámica del juego.

Variantes del juego:

Si el grupo es muy grande se puede hacer una modificación y los estudiantes no deben ingresar por donde salieron ellos, si no por donde salió uno de sus compañeros con el mismo nombre, y así hacer el que el juego sea más dinámico.

Otra opción es que los estudiantes se dividan en 6 grupos –idealmente, pero este número puede variar- cada grupo debe estar compuesto por 6 estuantes, los cuales tendrán un determinado animal por hábitat, el primer grupo tendrá todos los 1, el segundo todos los 2 y así sucesivamente. Con la misma dinámica anterior, el profesor nombrará un animal el cual debe salir corriendo por fuera del círculo, al llegar a su equipo, sus compañeros deben tener las piernas abiertas para el estudiante pueda pasar por debajo de ellas y tomar la bandera correspondiente a su hábitat.

Se debe finalizar con un estiramiento, tomar agua y lavarse la cara.



Cierre (15 min)

Para terminar y mientras los niños realizan sus estiramientos

Cuarto Básico

Ciencias Naturales (Tabla n° 4)

| Unidad 4 (24 horas pedagógicas) | |
|---|--|
| Diversidad e interacciones en los ecosistemas chilenos. Habilidades de investigación, experimentos, trabajo con tablas y gráficos. | |
| Propósito | |
| Chile tiene una gran diversidad de ecosistemas algunos con características desérticas y otros más 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 los estudiantes 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 modificadas por la actividad humana. Estos contenidos se pueden integrar con habilidades de investigación tales como el registro de información, predicciones sobre eventos, la realización de experimentos y el trabajo con tablas y gráficos, entre otros. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| CN04 OA 01 | 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. |
| CN04 OA 02 | 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 hojas, hibernación, entre otras. |
| CN04 OA 04 | Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, entre otras). |
| Objetivos de Aprendizaje de Habilidades | |
| CN04 OAH a | Plantear preguntas y formular predicciones, en forma guiada, sobre objetos y eventos del entorno. |
| CN04 OAH b | Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales: obteniendo información para responder a preguntas dadas partir de diversas fuentes; en base a una pregunta formulada por ellos u otros; estableciendo un procedimiento previo simple para responderla; trabajando de forma individual o colaborativa. |
| CN04 OAH e | Comparar sus predicciones con la pregunta inicial utilizando sus observaciones como evidencia para apoyar ideas. |
| CN04 OAH f | Comunicar ideas, explicaciones, observaciones y mediciones, utilizando diagramas, modelos físicos, informes y presentaciones usando TIC. |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| CN04 OAA A | Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural. |
| CN04 OAA C | Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente. |
| CN04 OAA D | Asumir responsabilidades e interactuar en forma colaborativa y flexible en los trabajos en equipo, aportando y enriqueciendo el trabajo común. |

Clase 1 / Actividad 1

COMPONENTES DE LOS ECOSISTEMAS

Objetivo de la clase: Identificar los componentes vivos y no vivos existentes en 2 ecosistemas (acuático y terrestre) a través de imágenes presentadas y dibujos realizados por los estudiantes. Este objetivo se vincula con el OA 1, presentes en la tabla 4 de ciencias naturales de cuarto Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: “Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos. Habilidades de investigación, experimentos, trabajo con tablas y gráficos”.

Inducción al docente para el inicio:

Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar. El docente debe movilizar los conocimientos previos realizando algunas preguntas.

Inicio (10 min)

El docente comenzara con las siguiente preguntas ¿Ustedes saben lo que es un ecosistema? ¿Saben cómo se compone? O ¿cuáles son sus componentes?

Inducción al docente para el desarrollo:

En esta clase se realizaran 3 actividades para las cuales el docente se podrá apoyar en una presentación en formato power point (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto).

La presentación se denomina: Componentes vivos y no vivos. Está dará a conocer los ecosistemas acuáticos y terrestres con sus componentes y organización de los seres vivos.

Desarrollo (65 min)

Para el desarrollo de las 3 actividades el docente presentará un power point.

- 1. Reconociendo los componentes vivos y no vivos (usar power point)**

En la primera diapositiva los estudiantes deben identificar los componentes vivos y los componentes no vivos presentes en un ecosistema, esto a través de un set de fotográfico.

- 2. Ecosistemas Acuáticos y terrestres (usar power point)**

Se les debe explicar a los estudiantes que existen 2 tipos generales de ecosistemas: El terrestre y el acuático. Apoyándose en las diapositivas pueden ir identificando conjuntamente los elementos que los componen, los seres vivos que los habitan y las diferencias entre ambos ecosistemas. Se debe dar a conocer

que los seres vivos tienen un tipo de organización (individuos, población y comunidad)

3. Hacer un dibujo de un ecosistema con sus diferentes componentes.

Instrucciones: Cada estudiante en su cuaderno deberá dibujar un ecosistema acuático o terrestre que conozca con el mayor de los detalles posible. Luego los estudiantes deberán marcar con un círculo – o como se estime conveniente – los componentes vivos y no vivos de su dibujo.

Basados en lo mencionado anteriormente el docente presentará una imagen donde los estudiantes deberán contestar algunas preguntas, la actividad final podrá ser grupal o individual como el docente estime conveniente (puede ser utilizada como una evaluación formativa).

Preguntas

1. ¿Cuántas especies pueden contar?
2. ¿Cuántas poblaciones puede ver?
3. Mencionen 3 componentes no vivos
4. Mencionen 3 seres vivos
5. Si aquí hubieran bolsas plásticas o basura, ¿qué creen ustedes que pasaría?

Inducción al docente para el inicio:

El docente pedirá a los estudiantes que vuelvan a sus puestos (si trabajaron en grupos) y ordenen su sala de clases para la próxima clase. Dar pasó a que algún estudiante muestre su trabajo frente a sus compañeros.

Cierre (15 min)

Realizar un resumen con los conceptos abordados durante la clase. Motivar a los alumnos que les se les dificultó seguir las actividades, los tiempos y reconocer a quienes cumplieron con las instrucciones.

Clase 2 / Actividad 2

LA BUSQUEDA DEL TESORO: ¿BOSQUE o HUMEDAL?

Objetivo de la clase: Reconocer por medio de la exploración en un ambiente natural, que un ecosistema y cuáles son sus componentes tanto vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí. Este objetivo se vincula con el OA 1, presente en la tabla 4 de ciencias naturales de cuarto Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: “Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos. Habilidades de investigación, experimentos, trabajo con tablas y gráficos”.

Inducción al docente para el inicio:

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra antes de salir para que todos los estudiantes tengan conocimiento de que saldrán a terreno en esta clase.

Esta actividad se enmarca en una salida a terreno, la cual se realizará tanto en el Parque Urbano El Bosque como en un área verde cercana, puede ser realizada individualmente, en parejas o en grupos, dependiendo de la cantidad de adultos que acompañen al grupo curso y el tiempo disponible para la actividad.

Se sugiere al docente generar instancias de motivación, respeto y cuidado para la salida a terreno y hacia toda la actividad, con el fin de cuidar el entorno natural donde se realice esta, la integridad de los estudiantes y de las personas mayores que los puedan acompañar.

Recomendamos al profesor antes de llegar o antes de salir, dar las indicaciones correspondientes, relacionadas con el cuidado del entorno (no sacar flores, hojas o elementos vivos), respetar las reglas del tránsito y respetar a las personas que están a su cargo.

Inicio (10 min)

El docente debe hacer la inducción a los conocimientos previos realizando las siguientes preguntas a los estudiantes ¿saben qué es un bosque?, ¿Qué es un humedal?, ¿Quiénes viven en estos ecosistemas? y ¿Cuáles son las diferencias entre estos dos ecosistemas?

Inducción al docente para el Desarrollo:

La actividad se debe llevar a cabo en un lugar al aire libre cercano al establecimiento, nosotros recomendamos el Parque Urbano El Bosque. La actividad puede durar entre 30 a 50 minutos sin incluir el trayecto de ida y vuelta.

Para conocer el bosque y el humedal deberán encontrar los elementos listados en la guía adjunta (tesoros) a través del recorrido en el área escogida.

Desarrollo (65 min)

Junto al docente o guía deben ir en búsqueda de los elementos presentes en la guía adjunta.

No importa si no encuentran todos los elementos.

Al final de la actividad, compararemos lo que encontramos todos en conjunto y entre todos definiremos si son del Bosque o del Humedal, si es un ser vivo (si encuentran una insecto u otro organismos es mejor que solo anoten la descripción de este o lo dibujen para no hacerle daño.) o un componente no vivo.

Los estudiantes deben argumentar porque ellos consideran que sus elementos son suaves, áspero, redondos y porque les gustan.

Es importante que los elementos obtenidos de esta salida sean guardados, ya que se utilizarán posteriormente en la clase de artes.

Inducción al docente para el cierre:

El docente deberá ordenar a los alumnos para el regreso al establecimiento, nuevamente dando normas para evitar accidentes de regreso.

Cierre (15 min)

Para finalizar la actividad es importante destacar que no existen respuestas erróneas en la búsqueda del tesoro. Existen elementos que pueden estar presentes en un ecosistema o pueden estar en los dos. Si llega a aparecer basura en la búsqueda del tesoro se recomienda tratarlo como una problemática ambiental y reflexionar sobre ello.

GUÍA



BÚSQUEDA DEL TESORO: ¿BOSQUE O HUMEDAL?

Para conocer el bosque y el humedal del Parque Urbano El Bosque, deberían encontrar los siguientes tesoros a través de su recorrido. No importa si no los encuentran todos. Al final de la actividad, compararemos lo que encontramos todos en conjunto y entre todos definiremos si son del Bosque o del Humedal.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recoge una semilla | <input type="checkbox"/> Busca una hoja mordida por alguna animal o insecto |
| <input type="checkbox"/> Recoge una <u>hoja suave</u> del suelo | <input type="checkbox"/> Busca y recoge algo redondo |
| <input type="checkbox"/> Dibuja el lugar donde veas una cavidad | <input type="checkbox"/> Busca y recoge <u>1</u> flor Procura no hacer daño |
| <input type="checkbox"/> Busca/recoge (Si se puede) algo <u>áspero</u> ¿Qué es? | <input type="checkbox"/> Recoge algo que haya sido botado por una persona |
| <input type="checkbox"/> Recoge algo que te guste mucho o te haya llamado la atención | <input type="checkbox"/> Busca/recoge (Si se puede) algo <u>suave</u> ¿Qué es? |
| <input type="checkbox"/> Dibuja un insecto | <input type="checkbox"/> Recoge una <u>hoja áspera o pinchuda</u> del suelo |

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Clase 3 / Actividad 3

LOS ANIMALES Y EL CAMUFLAJE PARA SOBREVIVIR

Objetivo de la clase: Distinguir las diferentes adaptaciones que poseen los organismos a través de un vídeo explicativo. El cual se vincula con el OA 2, presente en la tabla número 4 de ciencias naturales de cuarto Básico, relacionadas directamente con el Curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual la información brindada por el resultado de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: “Diversidad e interacciones en los ecosistemas chilenos”.

Inducción al docente para el inicio:

Se sugiere al docente escribir el objetivo de la clase para poder orientar a todos los estudiantes a la actividad pronta a realizar, dejando en claro que se trabajará de forma individual.

Inicio (10 min)

El docente debe hacer la inducción a los conocimientos previos, a través de algunas preguntas como: ¿Sabes que es adaptación? ¿Qué es la sobrevivencia?, ¿Qué es el camuflaje? Y por último ¿Conocen animales que hagan esto?

Inducción al docente para el desarrollo:

El docente realizará una introducción utilizando los contenidos que se tratarán en la clase por medio de una presentación en formato power point (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto).

El desarrollo de la clase constará de dos actividades, la primera será ver un vídeo explicativo del concepto camuflaje y posteriormente los estudiantes deberán realizar una presentación donde deberán explicar su dibujo o comic.

Desarrollo (65 min)

El docente entregará el concepto de camuflaje, el cual se trata de una técnica natural utilizada tanto por los depredadores como por las presas. La relevancia de esta técnica consiste en mimetizarse con el entorno para no ser percibido.

Se expondrá a los estudiantes un vídeo explicativo sobre los mejores 10 camuflajes de animales, a medida que avance la clasificación, este se detendrá y se procederá a preguntar a los alumnos, ¿Qué tipo de camuflaje utiliza cada uno de ellos? (Puede ser por inmovilidad, coloración o patrón) “visto en el video”.

Posteriormente deben dibujar, o inventar un pequeño comic de un animal que ellos mismos creen desde su imaginación o desde el conocimiento de otros animales que ya conozcan. Deben crear también el ecosistema en el cual vive este y deben inventar el tipo de depredador del cual se esconde los animales.

A medida que la actividad está finalizando y siempre que los estudiantes quieran, podrán presentar sus animales frente a la clase. El docente podrá evaluar a los alumnos que se presentaron mediante una rúbrica que se encuentra en el material complementario.

Inducción al docente para el desarrollo:

El docente deberá motivar a los alumnos que se les dificulto seguir las actividades y los tiempos estimados, por otra parte, deberá reconocer a quienes cumplieron con las instrucciones y siguieron las normas de la actividad. Así se habrá reforzado la responsabilidad y trabajo en clases.

Cierre (15 min)

El docente deberá preguntar a su clase: ¿Qué aprendieron hoy?, ¿Cuáles son los tipos de camuflaje? Y por último ¿Por qué que utilizan los animales el camuflaje?

Para finalizar la clase se deberá exponer dos vídeos “El camuflaje del pulpo” y el “Camuflaje del gato”.

Clase 4 / Actividad 4

¿LA CAMINATA DE LA DESCOMPOSICIÓN?

Objetivo de la clase: Analizar los efectos que tienen los desechos humanos en los ecosistemas mediante una actividad lúdica. Este objetivo se vincula con el AO 4, presentes en la tabla 5 de ciencias naturales de cuarto Básico, relacionada directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es, potenciar la vinculación de las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos.

Inducción al profesor para el inicio

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra antes de salir a terreno para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

La actividad se realizará de manera grupal.

Inicio (15 min)

El docente introduce el tema con una reflexión. Los seres humanos generamos diferentes tipos de impactos al medio ambiente, uno de ellos se vincula con los residuos que se producen en la vida cotidiana, los residuos son cualquier tipo de basura, desperdicio, lodo u otros materiales no líquidos, que se genera tanto en los hogares como en las industrias y aunque todo residuo se incorpora a la tierra después de determinado tiempo, cabe preguntar entonces ¿Qué residuos se generan en casa? y ¿Cuánto tiempo creen ustedes que se demorarán en incorporarse al suelo?.

Inducción al profesor para el desarrollo:

El docente debe explicar a los estudiantes qué son los residuos sólidos y su velocidad de descomposición para incorporarse al suelo (no se debe hablar sobre los tiempos de degradación, pues ellos lo descubrirán en el juego).

Desarrollo (60 min)

El docente deberá dividir al grupo curso en conjuntos de no más de 4 estudiantes. A cada grupo se le entregará una cuerda y tarjetas con diferentes residuos, los cuales deben ser ordenados de menor a mayor (tiempo de descomposición) según sus conocimientos. Una vez dispuestas las tarjetas, entregarán las razones por las que piensan que es el orden correcto.

Los estudiantes que logren ordenar sus tarjetas con una mayor exactitud, deben ser felicitados.

Posteriormente, el docente, quien conoce los tiempos, debe mencionar los elementos de menor a mayor tiempo de descomposición, con el objetivo de que los estudiantes reorganicen sus tarjetas, en el orden correcto.

Reflexión:

El docente debe generar la recapitación con las siguientes preguntas: ¿Qué residuo de los que hemos vistos tú botaste a la basura durante la semana pasada? ¿Qué crees tú que va a pasar con la basura que botas todas las semanas al basurero?, Calcula el tiempo que demorará en degradarse los residuos que has botados durante la última semana, Calcula el tiempo de degradación de los residuos de tu hogar. ¿Qué podemos hacer? Las preguntas generadas serán contestadas en los mismos grupos y serán compartidas con el grupo curso.

Inducción al profesor para el cierre:

El docente reflexionará junto a los estudiantes sobre la cantidad de desechos que generamos. Como enseñanza, se les pedirá a los alumnos que ordene y limpien la sala o lugar utilizado para la actividad.

Cierre (15 min)

El docente concluirá con los concepto de

Reducir: Debemos consumir mucho menos, no comprar productos con muchos envoltorios.

Reutilizar: Utiliza las cosas todas las veces que puedas, antes de reciclarlas.

Reciclar: Busca puntos limpios en la ciudad y llevar los residuos desechados en casa para ser utilizados como materia prima.

Se les preguntará a los estudiantes si les gusto la actividad y qué temas les gustaría profundizar más en las próximas clases.

Cuarto Básico

Artes Visuales (Tabla n° 5)

| | |
|---|---|
| Unidad 1 (18 horas) | |
| Desarrollo de la expresión y creatividad visual mediante el trabajo artístico basado en el tema del entorno natural y paisaje americano. | |
| Propósito | |
| Esta unidad pretende principalmente que los estudiantes desarrollen su expresión y creatividad visual, elaborando diversos trabajos de arte con el tema del entorno natural y el paisaje americano. Utilizarán diferentes medios de expresión visual, especialmente pintura, y escultura. Para esto, observan fotografías, videos y obras de arte acerca del entorno natural (mundo animal, vegetal y mineral) y sus fenómenos, así como obras de arte relacionadas con este tema. En relación con los elementos del lenguaje visual, se aplican en sus trabajos de arte con distintos propósitos expresivos y se utilizan para describir la obra de arte, imágenes y videos acerca de la naturaleza y el paisaje americano | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| AR OA 01 | Crear trabajos de arte con un propósito expresivo personal y basados en la observación del: entorno natural: naturaleza y paisaje americano; entorno cultural: América y sus tradiciones (cultura precolombina, tradiciones y artesanía americana); entorno artístico: arte precolombino y de movimientos artísticos como muralismo mexicano, naif y surrealismo en Chile, Latinoamérica y en el resto del mundo. |
| Objetivos de Aprendizaje de Habilidades | |
| AR04 OAA B | Demostrar disposición a expresar artísticamente las propias ideas y sentimientos. |

Clase 1 / Actividad 1

RE-DESCUBRIENDO LAS FIGURAS DE NUESTRA FLORA NATIVA: GRABADO DE MATRICES ENCONTRADAS

Objetivo de la clase: Crear y expresar a través de la observación del entorno natural las diferentes formas de la flora nativa, utilizando la metodología del grabado de matrices con un énfasis en el aprender haciendo en la creación de una pintura inspirada en la silueta de la flora nativa. Este objetivo se vincula con el AR OA 1 y AR AO 3, presentes en la tabla n°5 de Artes Visuales de Cuarto Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es, potenciar la vinculación de las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos.

Inducción al docente para el inicio: Esta es una actividad individual. Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

La actividad consiste en utilizar los elementos recolectados durante la actividad número 2 de Ciencias Naturales denominada “La búsqueda del tesoro: ¿Bosque o Humedal? .Los estudiantes realizaron una jornada al aire libre, recogiendo en la exploración elementos como hojas, flores, helechos, hongos, entre otros (la actividad número 2 y lista de elementos se encuentra adjunta). No obstante, sino se encuentran las hojas y semillas en buen estado, pueden salir al patio del establecimiento para una nueva búsqueda. Se sugiere que los elementos recolectados sean componentes del bosque nativo, por lo cual el Parque Urbano el Bosque se encuentra disponible para el desarrollo de esta actividad, que puede complementarse con una salida al aire libre para contextualizarse acerca del paisaje del bosque Valdivia. Estos elementos serán llevados a la sala, para luego ser pintados y grabados en una hoja con ayuda de un rodillo, para plasmar su figura en un cuadro o cartulina, esta técnica se denomina grabado de matrices encontradas.

Se sugiere al docente generar instancias que motiven e interesen a los estudiantes a lo largo de toda la actividad, con el fin de internalizar de una forma didáctica los conocimientos entregados durante las actividades propuestas en este programa. Además, es muy importante reforzar el respeto hacia los materiales y el trabajo personal y grupal.

Inicio (15 min)

Con los estudiantes ordenados, se continuará con la activación del conocimiento previo. El docente puede estimular con las siguientes preguntas: ¿Qué elementos fueron los más llamativos cuando fueron al bosque y al humedal? ; ¿Qué sintieron al caminar por el bosque nativo y cuándo visitaron el humedal?; ¿Qué colores recuerdan?; ¿Cuáles eran sus texturas y olores?

Inducción al docente para el desarrollo: Se utilizará una presentación en formato Power point para apoyar y reforzar el conocimiento previo (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto).

La presentación consiste en una selección de imágenes que muestran distintos paisajes del bosque nativo de Valdivia como hábitat para distintos animales, la segunda parte muestra en qué consiste la técnica del grabado con un video para reforzar la técnica (archivo adjunto).

La técnica de grabado consiste en un tipo de arte plástico que, generalmente, se hace trabajando una plancha, en este caso el envés de la planta, la cual se entinta o pinta, y se presiona sobre papel para obtener una impresión. El grabado es una disciplina artística, en la que el artista utiliza diferentes técnicas de impresión, que tienen en común el dibujar una imagen sobre una superficie rígida, llamada matriz.

Desarrollo (60 min aproximado)

Los estudiantes deben observar las imágenes de los distintos paisajes de Chile y cómo es el hábitat para diversos organismos. Además de repasar los pasos de la técnica del grabado de matrices. Luego pueden relatar que sucede en las fotografías y describir oralmente las emociones que le producen.

Los estudiantes se deben instalar con sus materiales. Es fundamental el uso de delantal para evitar las manchas en el uniforme; hojas de diario y así evitar manchar los utensilios de la sala de clases; además de los materiales como: tempera, rodillo, pincel, vaso con agua, paño de tela para secado de manos (para no pintar las mesas). Si solo poseen pocos rodillos pueden ocupar algún tipo de uslero o apretar con fuerza de forma uniforme. Luego de pintar las hojas y grabarlas de forma libre, dejar dichas obras en una especie de tendedero dentro de la sala de clases, para su correcto secado. Luego finalizarán con una presentación de sus trabajos.

Inducción al docente para el cierre: Felicitar a los estudiantes por la creatividad y la al grabar de forma libre inspirados en el paisaje de Chile. En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada estudiante entregará el trabajo avanzado al profesor. (Sugerencia para el profesor debe indicar que en la próxima clase se puede terminar el trabajo que quedó pendiente).

Cierre (15 min)

En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada estudiante entregará su trabajo avanzado al profesor con la indicación que en la próxima clase puedan terminar.

Los estudiantes deberán presentar sus trabajos y apreciaciones de los otros trabajos con la finalidad de expresar su creatividad y la sensibilidad visual que permitirá apreciar el arte y su entorno. Y responderán a las siguientes preguntas: ¿Qué hojas eligieron para grabar?; ¿Por qué utilizaron esos colores?; ¿Qué sentimientos les produce su grabado?; ¿Quiénes podrían vivir en ese hábitat?; ¿Qué es lo que más le llama la atención de los trabajos de mis compañeros y que sensaciones me produce?

Clase 2 / Actividad 2

ANIMALES NATIVOS: MI PRIMERA ESCULTURA

Objetivo de la clase: Crear y expresar una escultura de animales nativos, a través de la observación de imágenes de las diferentes características que poseen como pelaje, figura, tamaño, colores, etc. Este objetivo se vincula con el OA 1, presentes en la tabla 5 de Artes Visuales de Cuarto Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es, potenciar la vinculación de las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos.

Inducción al docente para el inicio: Esta es una actividad grupal (4 estudiantes por grupo). Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar. Cada grupo se reunirá para elegir al encargado de retirar los materiales necesarios para esta actividad.

Esta actividad consiste en crear una escultura de un animal nativo. Cabe mencionar, que esta actividad tiene relación con la Actividad número 3 de Ciencias Naturales denominada “Los animales y el camuflaje para sobrevivir”, en donde los estudiantes tuvieron que dibujar o inventar un pequeño comic de un animal inspirado en los animales, sus características, el hábitat que utilizan y cómo utilizan el camuflaje para sobrevivir en el medio natural. Es necesario mencionar que esta actividad tiene que tener un énfasis en la fauna nativa. Se utilizará plastilina de distintos colores para modelar en 3 D su creación. Se sugiere que los estudiantes trabajen en base a la creación del comic, o puedan crear una nueva inspiración, bajo los principios mencionados. Los distintos trabajos realizados serán presentados al grupo curso, en donde todos los integrantes del grupo expondrán.

Se sugiere al docente generar instancias que motiven e interesen a los estudiantes a lo largo de toda la actividad, con el fin de internalizar de una forma didáctica los conocimientos entregados durante las actividades propuestas en este programa.

Además, es muy importante reforzar el respeto hacia los materiales y el trabajo personal y grupal.

Inicio (15 min)

Con los estudiantes ordenados, se continuará con la activación del conocimiento previo, preguntándoles a los estudiantes acerca: ¿Qué animal nativo conocen?; ¿Qué es el camuflaje? ¿Se camufla?; ¿Qué forma tiene?; ¿Para qué utilizan ese camuflaje? ¿Dónde creen que vive este animal?

Inducción al docente para el desarrollo: La actividad será apoyada con un Power point, que cuenta con dos partes, en primera instancia se abordarán los contenidos, de acuerdo a los procedimientos de escultura y la modelación con plastilina; y luego se continuará con lo expuesto en clases de Ciencias Naturales el que consiste en un video explicativo sobre los mejores 10 camuflajes (documento adjunto). La última etapa de la presentación muestra imágenes de distintos animales nativos que utilizan la técnica del camuflaje.

Se sugiere ordenar los grupos de a 4 personas, y para agruparlos se puede utilizar la lista de asistencia, es decir el primero en la lista trabajará con el último de la lista y así sucesivamente.

La actividad iniciará cuando los estudiantes estén ordenados, para recibir las indicaciones del docente.

Desarrollo (60 min)

Los estudiantes deben observar las diferentes técnicas para trabajar con plastilina, luego recordaran lo visto en clases de Ciencias Naturales, para luego elegir en forma grupal al animal nativo que van a representar. Esta creación es de carácter libre, sin embargo, debe ser inspirado por alguna característica que les haya llamado la atención.

Los estudiantes deben instalarse con sus materiales: delantal, paquetes de plastilina, una plancha de madera como base. Luego de modelar su animal, se deja en alguna mesa para presentarlo. Luego de terminar el proceso de modelado, pueden idear un paisaje ideal para que este animal pueda habitar. Esta actividad finalizará con una presentación de sus trabajos y comentarios u observaciones de los otros trabajos.

Inducción al docente para el cierre

Felicitar a los estudiantes por su creatividad. En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada estudiante entregará el trabajo avanzado al profesor. (Sugerencia para el profesor debe indicar que en la próxima clase se puede terminar el trabajo que quedó pendiente).

Cierre (15 min)

Los estudiantes deberán presentar sus trabajos y apreciaciones de los otros trabajos con la finalidad de desarrollar su expresión y creatividad visual, a través del entorno natural y sus emociones. En la exposición de su trabajo, los estudiantes pueden responder a las siguientes preguntas: ¿Qué animal eligieron para modelar? ¿Por qué utilizaron esas formas? ¿Qué sentimientos les produce su escultura? ¿Qué es lo que más le llama la atención de los trabajos de mis compañeros y que sensaciones me produce?

Cuarto Básico

Educación Física (Tabla n° 6)

| Unidad 1 | |
|--|---|
| Propósito | |
| La unidad tiene dos propósitos principales. Primero, que los estudiantes demuestren control en las habilidades motrices de locomoción, manipulación y estabilidad. Esto incluye, por ejemplo, atrapar objetos, desplazarse boteando un balón en zigzag, saltar y caminar sobre una base a pequeña altura. Segundo, se espera que ejecuten juegos colectivos; con el apoyo del docente, deberán aplicar diversas estrategias para resolver problemas con relación al espacio, el tiempo y el número de personas. Además, se pretende que apliquen normas de higiene, prevención y seguridad; que sean capaces de realizar un calentamiento antes del esfuerzo físico; que ejecuten actividades físicas que desarrollen resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad, y que midan y registren las respuestas corporales provocadas por el ejercicio físico. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| EF04 OA 02 | Ejecutar juegos colectivos y crear estrategias con el apoyo del docente para resolver problemas en relación con el tiempo, el espacio y el número de personas, por ejemplo, dar cinco pases sin que el equipo rival lo intercepte o sin que el objeto caiga |
| EF04 OA 06 | Ejecutar actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa que desarrollen la condición física por medio de la práctica de ejercicios de resistencia cardiovascular, fuerza, flexibilidad y velocidad, mejorando sus resultados personales. |
| EF04 OA 08 | Medir y registrar las respuestas corporales provocadas por la actividad física mediante el pulso o utilizando escalas de percepción de esfuerzo. |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| EF04 OAA a | Valorar los efectos positivos de la práctica regular de actividad física en la salud. |
| EF04 OAA b | Demostrar disposición a mejorar su condición física e interés por practicar actividad física de forma regular. |
| EF04 OAA c | Demostrar confianza en sí mismos al practicar actividad física. |
| EF04 OAA d | Demostrar disposición a participar de manera activa en la clase. |
| EF04 OAA e | Promover la participación equitativa de hombres y mujeres en toda la actividad física o deporte |
| EF04 OAA f | Respetar la diversidad física de las personas, sin discriminar por características como altura, peso, color de piel o pelo, etc. |
| EF04 OAA g | Demostrar disposición a trabajar en equipo, colaborar, con otros y aceptar consejos y críticas. |
| EF04 OAA h | Demostrar disposición al esfuerzo personal, superación y perseverancia |

Actividad 1

INTERACCIONES DENTRO DE UN ECOSISTEMA: EL JUEGO DEL DEPREDADOR-PRESA

Objetivo de la actividad: Ejecutar juegos colectivos a través de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa. Esta actividad puede ser utilizada dentro de una clase vinculándola con el OA 02 y AO 06, presentes en la tabla 6 de Educación Física de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos.

Inicio (15 min)

El profesor explicará a los estudiantes que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí. En esta interacción los elementos vivos como animales y plantas se han adaptado para sobrevivir. El camuflaje es una técnica natural utilizada tanto por los depredadores como por las presas para mimetizarse y no ser percibido. El profesor elegirá a los integrantes de los dos bandos Depredadores y Presas para representar en el juego. En conjunto pueden identificar al Depredador que quieren representar, así también a la Presa. Se identificará un área acotada donde los depredadores meterán a las presas que son capturadas, al que llamaremos La Cueva. Además los que estén en el equipo de presa dispondrán de un sitio donde no podrán ser atrapados y planearán sus estrategias Antes de comenzar el juego se debe realizar un precalentamiento y escuchar atentamente las reglas del juego.

Desarrollo (60 min)

Instrucción: Los estudiantes deben estar en un lugar amplio, como por ejemplo un gimnasio, patio o al aire libre.

El profesor iniciará el juego planteando un escenario natural, como por ejemplo un Bosque Valdiviano. Se identificará al jefe de cada grupo que elegirán los petos de su equipo. Los estudiantes que formen parte del grupo depredador deben pillar a las presas. La manera de pillarlos puede ser: tocándoles la espalda y llevárselos a La Cueva. Si logran llegar a la cueva sin ser atrapados puede liberar a sus compañeros y decir "Estas Libre". Para cazar a una presa se puede decir "Capturado". Las presas pueden ir dejando pistas a los depredadores (como por ejemplo piedras, hojas, etc) para el desarrollo del juego. El juego se termina cuando todos las presas hayan sido capturadas o se haya terminado el tiempo establecido.

Es necesario considerar el no agarrar fuerte u oponer resistencia al ser agarrado porque se les puede hacer daño y tener cuidado para no caerse al correr muy deprisa.

Cierre (15 min)

Para terminar y mientras los niños realizan sus estiramientos, el profesor felicita a los estudiantes que terminaron la actividad en el tiempo indicado, siguieron las normas de la actividad y además utilizaron su creatividad. Además de conversar sobre la importancia de proteger los ecosistemas como el hábitat de muchos organismos que interactúan entre sí.

Actividad 2

INTERRELACIONES DENTRO DE UN ECOSISTEMA: JUEGO DE CHUCAITOS, CHUCADITOS VENGAN

Objetivo de la actividad: Ejecutar juegos colectivos a través de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa. Esta actividad puede ser utilizada dentro de una clase vinculándola con el OA 02 y AO 06, presentes en la tabla 6 de Educación Física de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 4 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Diversidad e interacciones en los ecosistemas Chilenos.

Inicio (15 min)

Invite a los niños(as) a reunirse en un círculo y cuénteles que jugarán a un juego llamado Chucaitos, Chucaditos vengan

Pregunte si alguien conoce en qué consiste el juego. Si algún niño conoce el juego de pollitos pollitos vengan, pídale que lo explique a sus compañeros y juntos identifiquen los diferentes personajes o roles del juego (pollitos, una mamá o papá, un lobo) y luego que se les debe explicar que para este caso se usaran distintos personajes relacionándolo a los animales que tenemos en la región como por ejemplo el Chucao ave endémica de los bosques templados del sur de Sudamérica, que se encuentra gravemente amenazada principalmente por perros asilvestrados.

Invítelos a ubicarse en un sector amplio para poder desplazarse sin dificultad, en conjunto escojan un niño(a) para hacer de perro y organice al grupo ubicando a los Chucaitos en un extremo, al perro al centro y a usted como mamá Chucao en el otro extremo del lugar delimitado para jugar.

Desarrollo (60 min)

Cuéntele a los niños(as) que el juego se desarrolla a través del siguiente diálogo:

-Mamá chucao: chucaditos, chucaditos vengan.

-Chucaditos: No podemos mamá.

-Mamá chucaita: ¿Por qué?

-Chucaitos: Porque el perro nos puede pillar.

-Mamá chucaita: Pasen como puedan.

En ese momento, los niños deben cruzar hacia donde está la mamá Chucao, pasando por el sector del perro. El perro debe atrapar a los niños que intentan cruzar. Los niños atrapados por el perro, se convierten en perros, ubicándose al centro y ayudando a atrapar nuevos chucaos.

Inicie el juego y repítalo la cantidad de veces que estime conveniente, cambie los roles permitiendo que los niños puedan asumirlos y organizarse. Aproveche la ocasión para moderar las conductas del juego y el buen trato entre pares.

Cierre (15 min)

Luego, invítelos a sentarse en círculo y comentar la experiencia mediante las siguientes preguntas:

-¿Te gustó el juego?, ¿por qué sí?, ¿por qué no?

-¿Qué personaje del juego te gustó más?, ¿por qué?

Pueden reflexionar sobre la importancia de la tenencia responsable de las mascotas y el impacto en la fauna nativa, dándole relevancia a los efectos de la actividad humana en los ecosistemas naturales de Chile.

Sexto Básico

Ciencias Naturales (Tabla n°7)

| | |
|---|---|
| Unidad 1 (48 horas pedagógicas) | |
| Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis. | |
| Propósito | |
| Esta unidad incorpora los ejes de Ciencias de la Tierra y el Universo y Ciencias de la Vida. En primer lugar, se espera que los estudiantes comprendan las características de las capas de la Tierra y de los distintos tipos de suelo. En este punto es importante que comprendan las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. Segundo, se espera que los estudiantes comprendan que la energía necesaria para los seres vivos es aportada por plantas, algas y microorganismos a través del proceso de fotosíntesis. Las habilidades de investigación científica que incluye la unidad son la formulación de explicaciones, conclusiones y predicciones de los problemas planteados. Al mismo tiempo, la unidad ofrece oportunidades para el desarrollo de habilidades de observación, medición y registro de datos. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| CN06 OA 01 | Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a través del tiempo. |
| Objetivos de Aprendizaje de Habilidades | |
| CN06 OAH a | Identificar preguntas simples de carácter científico, que permitan realizar una investigación y formular una predicción de los resultados de ésta, fundamentándolos. |
| CN06 OAH b | Planificar y llevar a cabo investigaciones experimentales y no experimentales de manera independiente: en base a una pregunta formulada por ellos u otros; identificando variables que se mantienen, que se cambian y que dan resultado en una investigación experimental; trabajando de forma individual o colaborativa; obteniendo información sobre el tema en estudio a partir de diversas fuentes y aplicando estrategias para organizar y comunicar la información. |
| CN06 OAH e | Formular explicaciones razonables y conclusiones a partir de la comparación entre los resultados obtenidos en la experimentación y sus predicciones |
| CN06 OAH g | Reflexionar, comunicar y proponer mejoras en sus investigaciones, identificando errores y aspectos a mejorar en sus procedimientos. |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| CN06 OAA A | Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural. |
| CN06 OAA B | Manifestar un estilo de trabajo riguroso y perseverante para lograr los aprendizajes de la asignatura. |
| CN06 OAA C | Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente. |

Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE)

Wara Marcelo, Marcela Márquez y Lidia Mansur

Muchos de los libros de ciencias naturales de Chile y de Latinoamérica describen y hablan acerca de plantas y animales que no son nativos, mencionando y enseñando por ejemplo acerca del lobo, el canguro, la jirafa o los elefantes. Pero todos estos son ejemplos de elementos naturales extranjeros, ajenos a la realidad de los países latinoamericanos ¿Qué pasa con los ejemplos locales? A mediados de los años ochenta Peter Feinsinger y varios ecólogos norteamericanos y latinos empezaron a trabajar para tratar de revertir esta situación, dar a conocer la biodiversidad local y generar una estrategia para la enseñanza de la ecología y otros aspectos de la historia natural en las escuelas y colegios. Es así como las primeras actividades de este grupo se desarrollaron en el Estado de Florida de Estados Unidos y en 1990 generaron un “Manual de plantas y bichos de los patios de las escuelas del centro norte de Florida, EE.UU.” Luego, ya en 1994 la idea original se fue transformando hasta convertirse en la propuesta pedagógica-didáctica que se conoce hoy día: la EEPE (Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela).

Pronto la idea de la ecología en el patio de la escuela se contagió a otros amigos y colegas en América Latina quienes buscaban desarrollar actividades apropiadas para cada localidad y cada paisaje, en esta región tan diversa en culturas y naturaleza.

En Chile comenzó la práctica de la EEPE alrededor del año 1996, luego que Peter Feinsinger dictó un taller para profesores y científicos en la Isla de Chiloé. Desde esa fecha en adelante se han ido conformando equipos que trabajan con la EEPE en lugares como La Serena y Coquimbo, Santiago, Valdivia, Chiloé y Magallanes En la actualidad hay varias iniciativas EEPE en cada uno de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, Guyana, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.



Pero ¿Qué es la Enseñanza de la Ecología en el Patio Escolar (EEPE)?

La EEPE es una propuesta pedagógica-didáctica, enfocada principalmente hacia la educación en ciencias naturales, en particular en ecología, pero cuyo alcance puede incluir las ciencias sociales y otras áreas temáticas del currículo escolar. La esencia pedagógica es el aprender haciendo y el aprender reflexionando, en donde los profesores y los niños construyen preguntas sobre su entorno y las responden a través de la acción propia (indagación de primera mano) y luego discuten y reflexionan sobre los hallazgos.

La filosofía de la EEPE se basa en el contacto y descubrimiento de la naturaleza como una estrategia a largo plazo para la conservación y como la base fundamental de la educación ecológica y ambiental. Pues son los niños y niñas, quienes tienen la oportunidad de utilizar su curiosidad innata para conocer la biodiversidad a través de la investigación. Ellos y ellas, basados en su curiosidad y en esa capacidad de plantearse preguntas y responderlas, podrán (ahora y en el futuro) tomar las mejores decisiones sobre cómo proteger, conservar y usar esa biodiversidad. Por otra parte ganan la habilidad de reflexionar a toda escala sobre las causas y las consecuencias de cada alternativa por lo que también podrán tomar sus propias decisiones más allá de los temas ambientales y volverse ciudadanos maduros expertos en el pensamiento crítico. **¿Por qué el patio escolar?** Es el ambiente más accesible a los niños y niñas todos los días y les pertenece a ellos como a sus profesores. El patio de la escuela, a veces muy grande a veces pequeño, les brinda un verdadero laboratorio natural de plantas, animales y otros seres vivos donde es posible observar toda clase de hábitats y procesos ecológicos, así como los efectos del ser humano; refleja lo que puede ocurrir en ámbitos más amplios; y aprovechando el patio los niños y niñas aprenden que la naturaleza existe en el entorno propio y que somos parte de ella.

La EEPE utiliza el método científico o metodología de investigación denominada el Ciclo de Indagación que mediante tres pasos permite hacer una investigación científica. Por lo tanto esta herramienta se puede aplicar en:

- El proceso de aprendizaje de todas las áreas curriculares, en particular en ciencias naturales, medio ambiente, matemáticas y plástica (Figura 1a).
- La implementación de proyectos educativos ambientales escolares y comunitarios (Figura 1b).
- Actividades recreativas y en senderos para escolares en áreas naturales y culturales (Figura 1c).



Figura 1: Aplicación del ciclo de indagación en a) una investigación sobre los invertebrados del patio escolar. b) la implementación de un huerto escolar y c) realizando una excursión en un sendero.

Ciclo de indagación

¿Cómo empezar a practicar la EEPE? Como se mencionó anteriormente, la EEPE se realiza a través del Ciclo de Indagación, una forma muy sencilla y práctica de hacer la ciencia, que sustituye al tradicional método científico hipotético deductivo, sin dejar de ser igualmente riguroso y objetivo.

El Ciclo de indagación es un proceso de tres pasos (Figura 2):

Paso 1: la Pregunta (Observación → Concepto de fondo → Inquietud → Pregunta de indagación)

Paso 2: la Acción

Paso 3: la Reflexión

Y como su nombre lo indica: es un ciclo, es decir se debe repetir una y otra vez, comenzando desde el principio, o sea realizando nuevas preguntas.



Fig.2: Ciclo de indagación con sus tres pasos: Pregunta, Acción y Reflexión

1. Pregunta

Toda indagación se inicia con una pregunta que suele ser el resultado de la combinación de las observaciones que se hacen y realizan constantemente del entorno, las cuales unidas a la información o conocimientos que se hayan adquirido de las experiencias anteriores o a la información que se tenga disponible (Concepto de Fondo), generan la curiosidad o inquietud particular en el contexto del entorno inmediato y nos lleva a formularnos una pregunta sobre esas observaciones.

Todas las preguntas que surgen son muy interesantes y válidas. Así que recuerden ¡no hay preguntas malas! Sin embargo no todas son útiles para llevar a una indagación completa y como se explicará en detalle un poco más adelante éstas deben cumplir con cuatro condiciones para poder iniciar una indagación: ser contestables, comparativas, atractivas y sencillas y directas. Lo anterior, pensando en la construcción de una pregunta comprensible para todos y que no requiera de equipos sofisticados para

resolverse, que sea posible de contestar por medio de la investigación directa y que impulse una reflexión profunda y diversa que contribuya a la construcción de conocimiento.

2. Acción

Una vez formulada la pregunta que debe cumplir con ser contestable, comparativa, atractiva y sencilla, se pasa a la acción. En esta segunda etapa del ciclo de indagación se busca responder la pregunta planteada en el paso anterior con “experiencias de primera mano”, es decir investigando y recolectando la información nosotros mismos, por nuestra cuenta, en vez de consultar a un experto o un texto sobre el tema. Para realizar la acción se deben seguir los siguientes pasos:

- Primero se debe diseñar o planear cómo se recolectarán los datos e información necesaria para responder la pregunta. Se debe definir paso a paso cómo se hará, qué datos se recogerán y dónde, en cuántos sitios y cuántas veces, qué materiales se utilizarán y en qué tiempo, y de qué forma se registrarán los datos para su análisis y presentación (tablas, mapas, listas, gráficos u otros). Esta parte se llama el diseño del estudio que abarca seis pasos sucesivos y detallados que se pueden consultar en el libro “Principios y práctica de la Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela” (Arango y colaboradores, 2009). En todas las investigaciones que siguen el ciclo de indagación completo, aún en las de los estudiantes más pequeños con preguntas relativamente sencillas, es imperativo diseñar cómo se contestarán.
- Después, se busca y recolecta la información según el plan o diseño, con los ojos abiertos y la mente alerta para sucesos novedosos e imprevistos. Y se anotan todos los resultados. Es muy útil diseñar previamente las tablas donde se van a registrar los resultados y observaciones. Recuerden tener a mano papel y lápiz.
- Finalmente se resumen, analizan y presentan los resultados obtenidos en forma de gráficos, tablas, dibujos o textos. Una forma útil de mostrar información es a través de gráficos (Figura 3). En caso que se trabajen con niños muy chiquitos que aún no saben escribir, pueden dibujar los resultados. Luego se comunican los resultados a los compañeros y profesores en un congreso científico (Figura 4).

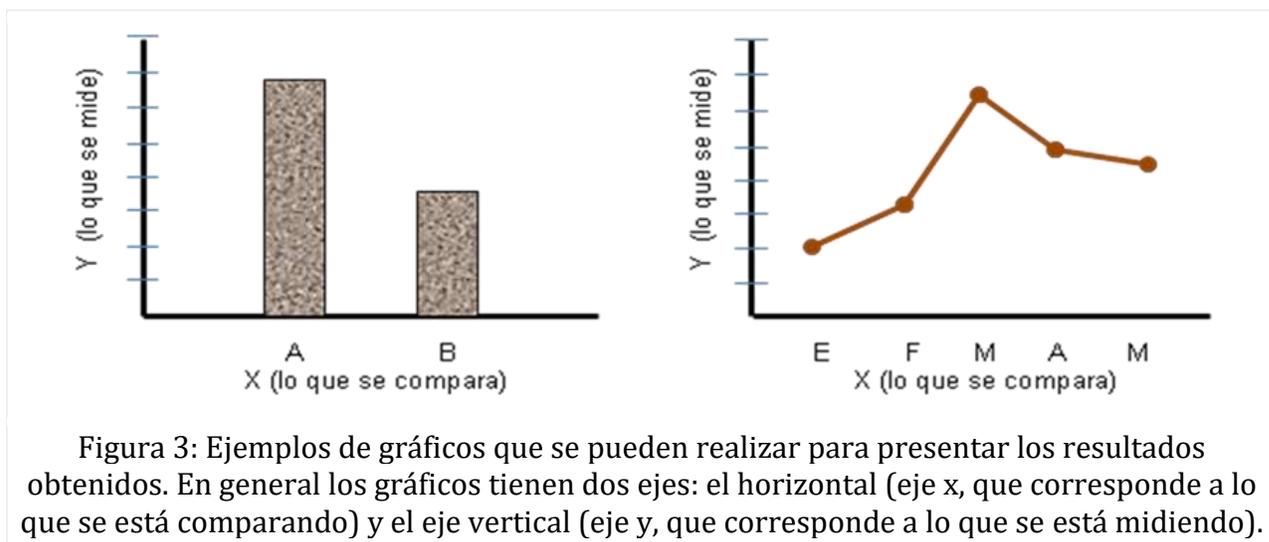


Figura 3: Ejemplos de gráficos que se pueden realizar para presentar los resultados obtenidos. En general los gráficos tienen dos ejes: el horizontal (eje x, que corresponde a lo que se está comparando) y el eje vertical (eje y, que corresponde a lo que se está midiendo).



Figura 4: Equipos de trabajo presentando sus indagaciones resumidas en papelógrafos frente al público presente. De esta forma se comparten ideas y se discuten los resultados y reflexiones con distintos tipos de público.

3. Reflexión

En esta tercera y última etapa se reflexiona sobre los resultados obtenidos, el proceso desarrollado y qué podría estar ocurriendo en los ámbitos más amplios.

Se debe pensar y cuestionar cómo los hallazgos y los resultados se relacionan con la pregunta inicial. Hay que preguntarse por qué se pudieran haber obtenido los resultados encontrados y plantear posibles explicaciones. Es útil además discutir si la forma de recoger la información y contestar la pregunta fue la más adecuada. La reflexión, además lleva a imaginar sobre lo que podría estar ocurriendo a otras escalas, espacios, tiempos y condiciones diferentes. Por ejemplo ¿qué relaciones existen entre el evento investigado y otros sucesos observados? ¿Qué significan los resultados obtenidos en el patio de la escuela, con relación a los que se observa alrededor en el ambiente? ¿La respuesta obtenida será la misma para eventos similares en otros lugares? Y como ya se mencionó anteriormente éste es un ciclo, por lo tanto ¿qué otras preguntas surgen a partir de la experiencia de primera mano, la respuesta obtenida y en particular las reflexiones?

En la etapa de la reflexión se puede buscar información de otras fuentes como libros, revistas o internet. Sin embargo, no es conveniente depender de ellos, para que se fortalezca la posibilidad de familiarizarse con el ciclo de indagación, que hagan ciencia apoyados en la experiencia de primera mano y desarrollen sus propias capacidades. El propósito es aprender haciendo, aunque se concluyan conocimientos ya establecidos, en este redescubrir se generan aprendizajes significativos.

Conceptos de Autótrofos y Heterótrofos

En la naturaleza los seres vivos pueden conseguir su alimento a través de dos mecanismos: fabricándolo u obteniéndolo de otro ser vivo.

Los seres vivos que **fabrican su propio alimento** se denominan **autótrofos** (de auto, uno mismo, y trofo, alimento). Algunos de estos organismos realizan un proceso conocido como **fotosíntesis** para producir glucosa, su alimento.

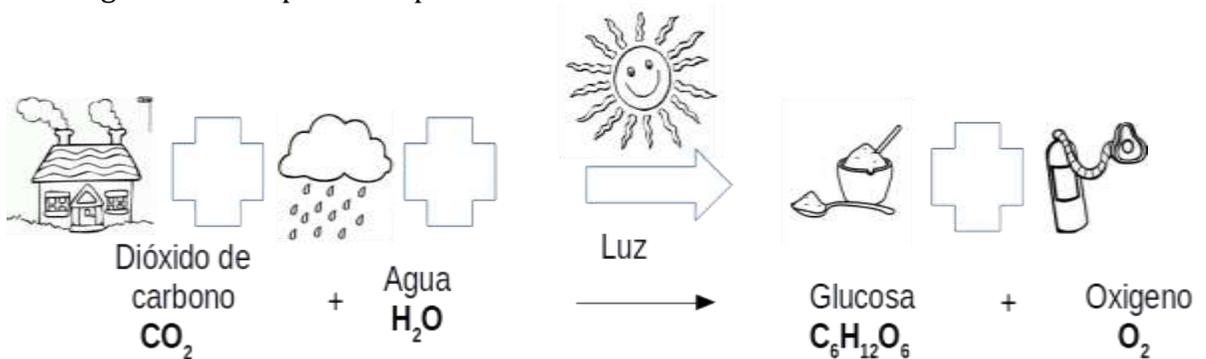
Los seres vivos que son **incapaces de fabricar glucosa por sí solos y deben obtener su alimento de otros organismos** se denominan **heterótrofos** (de hetero, distinto y trofo, alimento). Entre estos seres vivos encontramos a los animales, los hongos y microorganismos como las bacterias y los protozoos.

Fotosíntesis

La palabra fotosíntesis significa producir (síntesis) a través de la luz (foto).

La vida sobre la Tierra depende de la luz. La energía lumínica es capturada por los organismos fotosintéticos quienes la usan para formar carbohidratos y oxígeno libre a partir del dióxido de carbono y del agua, en una serie compleja de reacciones. En la fotosíntesis, la energía lumínica se convierte en energía química y el carbono se fija en compuestos orgánicos.

La ecuación generalizada para este proceso es:



La luz es un componente fundamental para que se lleve a cabo la fotosíntesis. Las células de las partes verdes de las plantas, hojas y tallo tienen cloroplastos, estructuras de las células vegetales que poseen clorofila en su interior, un pigmento que permite captar la luz del sol. Con la luz que es captada en los cloroplastos de las partes verdes de la planta, el agua que ingresa a través de las raíces y el dióxido de carbono que entra por las estomas, la planta puede fabricar glucosa. Es en la glucosa, entonces, donde queda finalmente almacenada la energía, en forma de energía química, que la planta utilizará para satisfacer sus necesidades vitales.

El agua es un nutriente indispensable para los seres vivos. Las plantas obtienen el agua a través de las raíces, estructuras especializadas que por medio de sus pelos absorbentes aumentan la capacidad de absorción de este nutriente. Junto con el agua, las plantas pueden obtener, además, sales minerales disueltas en ella, la denominada savia bruta, que será transportada hacia todas sus partes.

Durante el proceso de fotosíntesis, los organismos autótrofos liberan **oxígeno** como desecho. Este gas, producido al interior de cada una de las células que realizaron fotosíntesis, sale de la planta a través de las estomas para llegar a la atmósfera. La producción de oxígeno y su liberación es fundamental para la supervivencia de los organismos heterótrofos en el ecosistema. Gracias a las plantas y los demás organismos autótrofos existe la vida en el planeta tal como la conocemos. Es importante mencionar que los organismos autótrofos también necesitan oxígeno para poder sobrevivir, por lo tanto, parte de ese oxígeno producido es utilizado por las plantas para sus actividades vitales, ya que ellas también respiran.

La glucosa es el alimento de la planta y la materia prima que sirve para la formación de otras sustancias que esta necesita. La glucosa, formada en los cloroplastos de las hojas y tallos, es transportada a todas las células de la planta en la denominada savia elaborada, que viaja por los tallos. La glucosa se almacena en la planta, en forma de almidón, principalmente en tallos y raíces, para que esta la pueda utilizar en el corto, mediano y largo plazo.

El dióxido de carbono, gas que se obtiene como desecho de la respiración de organismos autótrofos y heterótrofos, como nosotros, ingresa a la planta a través de sus hojas. Estas poseen en la cara inferior (envés) unas células de aspecto curvo, llamadas oclusivas, entre las cuales se forman unos poros llamados estomas. Por estos poros ingresa el dióxido de carbono hacia el interior de las hojas. Las células oclusivas modifican su volumen, lo que permite que la estoma se abra y se cierre, regulando así el ingreso de dióxido de carbono y salida de vapor de agua y oxígeno desde la planta.

Descomponedores

El flujo de energía a través de los ecosistemas es el factor más importante en su organización. El paso de energía de un organismo a otro ocurre a lo largo de una cadena trófica o alimentaria, o sea, una secuencia de organismos relacionados unos con otros como presa y predador. Dentro de un ecosistema hay niveles tróficos. Todos los ecosistemas tienen, por lo general, tres de estos niveles: productores, que habitualmente son plantas o algas; consumidores primarios, que por lo general son animales o detritívoros, que viven de los desechos animales y de los tejidos vegetales y de animales muertos; y descomponedores que degradan la materia orgánica hasta sus componentes primarios inorgánicos.

Hongos

Los hongos desempeñan un papel ecológico importante como descomponedores de materia orgánica. Son también parásitos de muchos tipos de organismos, particularmente plantas, en las cuales frecuentemente causan enfermedades graves e importantes pérdidas a la agricultura. Por otra parte, son de gran utilidad en la industria de la fabricación de vinos, quesos, pan, medicamentos, productos biotecnológicos y en el control biológico de plagas y enfermedades. Los hongos participan de dos tipos adicionales de simbiosis que tienen significado ecológico: los líquenes y las micorrizas.

Clase 1 / Actividad 1

INTRODUCCIÓN A LAS INDAGACIONES DE FOTOSÍNTESIS Y DESCOMPOSICIÓN

Objetivo de la clase: Identificar las variables que actúan en los procesos de fotosíntesis y descomposición aplicando una indagación guiada. Este objetivo se vincula con el OA 1, presentes en la tabla 7 de Ciencias Naturales de sexto Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: “Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.”

Inducción para el profesor para el inicio

Como recomendación se sugiere al docente escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes puedan orientarse respecto al tema en exposición.

Para poder implementar las indagaciones es necesario dividir al curso en grupos de ocho estudiantes y posterior en subgrupos de 4 estudiantes (así cada grupo de 8 estudiantes tendrá dos subgrupos uno de fotosíntesis y otro de descomponedores para poder compartir las dos experiencias). Para esto se les entregará una guía y los elementos necesarios para comenzar ambas indagaciones, además la toma de datos necesarios y así finalmente lograr entender los procesos de fotosíntesis y descomposición.

El subgrupo de descomponedores: este deberá colocar en distintos envases las diferentes cáscaras (huevo, cítrico, plátano y chicle), rotulándolos y anotando en la guía las características de cada elemento tanto color, olor, turgencia u otras características que puedan distinguir.

El subgrupo de la fotosíntesis: Deberán salir de la sala si tienen plantas en el patio o si tuviese una huerta el establecimiento, si no dentro de la sala sería necesario contar con una planta. Para comenzar se deberá describir el estado inicial de una rama de árbol (color de la rama y sus hojas), el segundo paso constará de tapar con una bolsa de papel la rama.

Inicio (15 min)

El docente debe explorar los conocimientos previos de sus estudiantes para eso se realizarán las siguientes preguntas ¿Saben lo que es la fotosíntesis? ¿Cómo funciona la descomposición?, y por último ¿Saben para qué sirve estos procesos?

Inducción para el profesor para el desarrollo:

Se introducirá a los alumnos sobre la pregunta: ¿qué es el ciclo de la indagación? Este consiste en una forma sencilla y práctica de la aplicación del método científico, siendo

igual de riguroso y objetivo. Además, cual consta de la pregunta, a acción y la reflexión. (MMA, 2014)

Se entregará una guía la cual se usará durante las 4 clases siguientes en la cual se encuentra la definición de fotosíntesis y descomposición más los pasos de las indagaciones y las instrucciones para realizar las indagaciones guiadas con las temáticas de fotosíntesis y descomposición.

Desarrollo (60 min)

El docente debe presentar el Power Point “Introducción a las indagaciones de fotosíntesis y descomposición” en la cual se abordarán la cadena trófica, los autótrofos, los heterótrofos y las indagaciones (descomposición y fotosíntesis), posteriormente debe entregar las guías.

DESCOMPOSICIÓN

Observación: El pan, la fruta después de algunos días cambia de color y salen pelos (este enunciado se puede realizar a través de preguntas como, por ejemplo: ¿Qué pasa con una manzana o pera en la frutera después de mucho tiempo? ¿Qué cambiaron han visto en ellas?).

Contenido de fondo: Los hongos a diferencia de las plantas no producen su propio alimento y necesitan sacar de algún lugar su alimento, por lo tanto, los hongos tienen la función de descomponer la materia orgánica, tanto de las plantas como de los animales y así obtiene los nutrientes necesarios para sobrevivir y a su vez son los encargados de devolver los nutrientes al ciclo (medio ambiente). Será que los descomponedores se demoran más en descomponer algunos elementos que otros.

Inquietud: ¿Cómo varía el tiempo de descomposición para diferentes alimentos?

Pregunta de indagación: ¿Cómo varía el color y la presencia de hongos en diferentes alimentos como lo son chicle, cáscara de huevo, cáscara de limón, cáscara de plátano y pan?

FOTOSÍNTESIS

Observación: Las hojas en los árboles que vemos en primavera y verano generalmente son de color verde.

Contenido de fondo: Las plantas son seres autótrofos, eso quiere decir que generan su propio alimento, mediante un proceso químico llamado fotosíntesis. Para este proceso las plantas necesitan luz del sol, dióxido de carbono CO₂, transformar en materia orgánica rica en energía.

Inquietud: ¿Cómo afecta la cantidad de luz en las características de las hojas?

Pregunta de indagación: ¿Cómo varía el color de las hojas de las ramas que están tapadas por (bolsas de papel) y las que no luego de dos semanas?

Inducción al docente para el cierre:

El docente preguntará a los grupos si pudieron terminar la implementar la indagación cuales fueron las limitantes u obstáculos que tuvieron. Además, se les pedirá a los alumnos que ordenen y limpien la sala y por último se les recordará a los alumnos que la próxima clase no olvide traer su guía para continuar con el proceso de aprendizaje.

Cierre (15 min)

El docente aplicará la evaluación (rubrica) por grupo y preguntará; ¿Cuáles son las preguntas de indagación que abordaremos?, ¿Qué deben realizar durante las próximas clases? ¿Por qué creen ustedes que estamos estudiando la descomposición y la fotosíntesis?

Clase 2 / Actividad 2

LA FOTOSÍNTESIS Y DESCOMPOSICIÓN

Objetivo de la clase: Identificar las variables que actúan en los procesos de fotosíntesis y descomposición aplicando una indagación guiada. Este objetivo se vincula con el OA 1, presentes en la tabla 7 de Ciencias Naturales de sexto Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: “Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan y la fotosíntesis”

Inducción al docente para el inicio:

Como recomendación se sugiere al docente a escribir el objetivo en la pizarra, para que todos los estudiantes puedan orientarse respecto al tema que se expondrá en la clase.

Inicio (15 min)

Se retoman los conceptos y las actividades realizadas en la clase anterior a través de algunas preguntas como ¿Se acuerdan de lo que hicimos la clase pasada?, ¿Algún grupo tuvo problemas para implementar la indagación? Y por último ¿Se acuerdan de que es un ciclo de indagación?

Inducción al docente para el desarrollo:

En esta clase se realizarán dos actividades, primero se realizará una clase teórica con los conceptos de fotosíntesis y descomposición para lo cual se utilizará una presentación en formato power point con el propósito de apoyar y reforzar el conocimiento (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto).

Posteriormente se reforzarán los datos de las indagaciones sobre la descomposición y la fotosíntesis (expuestas en el power point) para que los estudiantes junto a sus respectivos grupos se dirijan al lugar donde están implementadas las indagaciones y así obtengan los datos necesarios para escribirlos en la guía.

Desarrollo (60 min)

El docente realizará una clase donde se tratarán contenidos como la fotosíntesis, autótrofos, heterótrofos y descomponedores.

Luego se procederá a tomar los datos tanto del grupo de los descomponedores como de la fotosíntesis, para poder trabajar en la guía, donde se anotarán los datos y se analizarán. Se espera que de los resultados el profesor pueda generar gráficos y poder

explicarlos a los estudiantes, para generar resultados que se esperan de la toma de datos, contestando la pregunta de indagación y generar nuevas inquietudes grupales.

Inducción al docente para el cierre:

El docente preguntará a los grupos ¿Qué diferencia observan entre una semana y otra? ¿Por qué creen que esto sucede? Luego se les pedirá a los alumnos que ordenen y limpien la sala y se les recordará a los estudiantes que la próxima clase no olviden su guía para continuar con las indagaciones.

Cierre (15 min)

El docente aplicará la evaluación (rubrica) por grupo y preguntará a sus estudiantes, ¿Cuál es la diferencia entre autótrofos y heterótrofos?, ¿Qué es la fotosíntesis? y ¿Cuál es diferencia entre productores, consumidores y descomponedores?

Clase 3 / Actividad 3

Productores y consumidores

Objetivo de la clase: El objetivo es Comprobar cómo actúa en la naturaleza el traspaso de energía, mediante una actividad lúdica en clases. Este objetivo se vincula con el OA 1, presente en la tabla 7 de Ciencias Naturales de sexto Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal, es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.

Inducción al docente para el Inicio:

Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

En esta clase se realizarán dos actividades primero se tomarán los datos de nuestras indagaciones en la guía de trabajo y posteriormente se realizará un juego (el que se puede realizar tanto en la sala de clases como en el patio u otro lugar que el docente estime conveniente) donde se simulará el traspaso de energía en la naturaleza.

Inicio (15 min)

Se repasan los conocimiento previos con las siguientes interrogantes ¿Saben qué es la fotosíntesis?, ¿Saben para qué le sirve a las plantas?, ¿qué es la descomposición?, ¿Para qué sirve?, ¿Cuáles son los seres que realizan fotosíntesis y cómo se denominan?, ¿qué son los descomponedores y como se clasifican?

Inducción al docente para el desarrollo:

Como primera acción, se efectuará la toma de datos de la indagación, para lo cual los estudiantes en sus respectivos grupos deberán ir donde están implementadas las indagaciones y tomar los datos necesarios. Luego se realizará un juego.

Desarrollo (60 min)

El juego nos ayuda a reforzar el concepto de traspaso de energía.

Esta actividad consiste en un juego de roles donde existen productores (autótrofos), consumidores de primer orden (herbívoros), consumidores de segundo orden (carnívoros) y descomponedores.

Para realizar el juego, la profesora deberá tener en una bolsa 40 papelitos (acorde al número de estudiantes que estén presentes en la actividad) con los roles que debe cumplir cada estudiante, por ejemplo: 15 papeles que digan productores, 10 herbívoros (consumidor primario), 5 carnívoros (consumidor secundario) y 10 descomponedores. Cuando los estudiantes saquen su papel para saber qué rol le será asignado en la cadena trófica, también deberán adquirir la energía inicial, que será representada por porotos. Entonces el estudiante saca un papel que indica el rol que tendrá, más una cantidad de porotos “energía”: Los productores tendrán 5 porotos cada uno, los herbívoros tendrán 7, los carnívoros 9 y los descomponedores 2 porotos como energía basal.

Los estudiantes se ordenarán de la siguiente manera: Los productores en una línea, los herbívoros frente a los productores, los carnívoros frente a los herbívoros y los descomponedores alrededor de todos. Entonces los herbívoros se enfrentarán a los productores en un combate de cachipún que será a la “primera”. El que pierda le deberá pasar un poroto al que gane, pero por cada combate que tengan perderán un poroto que deberán tirar al suelo, el que será recogido solo por los productores y los descomponedores. Cuando se den cuenta que uno de los participantes se está quedando con 4 o menos porotos, deberá pedir un combate. Si pierde a la “primera” el consumidor se convertirá en descomponedor y deberá quedarse con solo 2 porotos y los otros dejarlos en el suelo, así se devolverá la energía al sistema para que los productores vuelvan a consumirla.

Inducción al docente para el cierre:

El docente preguntará a los grupos si tuvieron algún inconveniente con la toma de datos de la indagación, si existen algunas limitantes u obstáculos en este proceso.

Se les pedirá a los estudiantes que ordenen y limpien la sala, además se les recordará que en la próxima clase trabajarán con las guías de esta clase, por ello es importante que las guarden y traigan para finalizar el proceso de aprendizaje.

Cierre (15 min)

Al final del juego y de la clase se verá ¿quiénes consumen mayor energía?, ¿quién obtuvo más energía y cuánta energía quedó circulando?, se les preguntará a los estudiantes ¿por qué creen que los carnívoros necesitan más energía que los herbívoros?, ¿por qué existían más productores que herbívoros y carnívoros?, y ¿Por qué creen que los descomponedores juegan un rol importante en la cadena trófica?

El docente aplicará la evaluación (rubrica) por grupo y generará una autoevaluación por parte de los estudiantes a la indagación.

Clase 4 / Actividad 4

Conclusión de las indagaciones Fotosíntesis y Descomposición

Objetivo de la clase: Comprender las variables que actúan en los procesos de fotosíntesis y descomposición aplicando una indagación guiada. Este objetivo se vincula con el OA 1, presentes en la tabla 7 de Ciencias Naturales de sexto Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal, es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales, que se denomina: Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.

Inducción al docente para el Inicio:

Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

En esta clase se realizarán dos actividades primero se tomarán los datos de nuestras indagaciones en la guía de trabajo y posteriormente se les pedirá a los estudiantes que presenten al grupo curso sus resultados mediante una presentación en papelógrafos.

Inicio (15 min)

El docente reforzará los conocimientos previos preguntando si tienen algunas dudas de lo aprendido en las clases pasadas, que conceptos aun no entienden o sobre cuales tienen dudas.

Inducción al docente para el desarrollo:

En esta clase se realizarán dos actividades primero se tomarán los datos de nuestras indagaciones en la guía de trabajo para luego presentar las indagaciones de cada grupo (8 estudiantes). Cada Grupo deberá tener dos papelógrafos en los que deben estar reflejadas las 2 indagaciones (fotosíntesis y descomponedores) y así compartir las dos experiencias al grupo curso.

Desarrollo (60 min)

Se deben tomar los últimos datos, luego los grupos de trabajo se reunirán para analizar los datos tomados, dar respuesta a la pregunta de indagación, reflexionar sobre sus resultados y exponerlos, generando nuevas inquietudes y sobre las conclusiones que se pueden obtener del trabajo realizado.

Inducción al docente para el cierre:

El docente preguntará a los grupos si tuvieron algún inconveniente en la indagación, si existieron limitantes u otros obstáculos. Se les pedirá a los estudiantes que limpien y ordenen la sala.

Cierre (15 min)

El docente aplicará la evaluación (rubrica) por grupo y preguntará a sus estudiantes si la actividad fue clara y reforzó el conocimiento adquirido sobre las variables que actúan en los procesos de fotosíntesis y descomposición. ¿Cuáles fueron las dificultades? y ¿qué fue lo que aprendieron?

Sexto Básico

Artes Visuales (Tabla n°8)

| | |
|---|--|
| Unidad 2 (20 horas pedagógicas) | |
| La escultura como medio de expresión y creación. Realización de trabajos artísticos que usen el volumen y el espacio. | |
| Propósito | |
| Esta unidad tiene como propósito central que los estudiantes conozcan y experimenten con la escultura como medio de expresión y creación, abordando una amplia gama de posibilidades en la realización de trabajos artísticos en el volumen y el espacio. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| AR06 OA 02 | Aplicar y combinar elementos del lenguaje visual (incluidos los de los niveles anteriores) en trabajos de arte y diseños con diferentes propósitos expresivos y creativos: color (gammas y contrastes); volumen (lleno y vacío). |
| AR06 OA 03 | Crear trabajos de arte y diseños a partir de diferentes desafíos y temas del entorno cultural y artístico, demostrando dominio en el uso de: materiales de modelado, de reciclaje, naturales, papeles, cartones, pegamentos, lápices, pinturas e imágenes digitales; herramientas para dibujar, pintar, cortar unir, modelar y tecnológicas (rodillos de grabado, sierra de calar, mirete, cámara de video y proyector multimedia, entre otros); procedimientos de pintura, grabado, escultura, instalación, técnicas mixtas, arte digital, fotografía, video, murales, entre otros. |
| Objetivos de Aprendizaje de Actitudes | |
| AR06 OAA E | Demostrar disposición a trabajar en equipo, colaborar con otros y aceptar consejos y críticas. |
| AR06 OAA F | Respetar y valorar el trabajo riguroso y el esfuerzo propio y de otros. |
| AR06 OAA G | Respetar el trabajo artístico de otros, valorando la originalidad |

Clase 1 / Actividad 1

LA DESCOMPOSICION TRAVÉS DEL STOP MOTION: PARTE 1

Objetivo de la clase: Crear y diseñar un video con la técnica audiovisual Stop Motion. La creación se basará en la observación de un de un proceso planteado, para luego experimentar con distintos materiales en el diseño del escenario. Este objetivo se vincula con el AR06 OA 02 y AR06 OA 03, presentes en la tabla 8 de Artes Visuales de Sexto Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual la base conceptual de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales para Sexto Básico, que se denomina: Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.

Inducción al docente para el inicio

Se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar. Esta es una actividad grupal.

Esta actividad consiste en crear y diseñar un video a través de la técnica de animación Stop Motion con la temática de la Actividad 1 de Ciencias Naturales “La descomposición”, para lo cual utilizaran plátanos en distintos estados de maduración, que serán traídos por los estudiantes desde sus casas (acordar su distribución antes de implementar esta clase). El escenario será en formato libre al igual que la construcción del guión. Esta técnica consiste en aparentar el movimiento de objetos estáticos por medio de una serie de imágenes fijas sucesivas. Podría también definirse como una animación artesanal, debido a que se construye el movimiento manipulando un objeto, con las propias manos y utilizando una secuencia de 30 fotogramas (fotogramas se refiere a una imagen fija). En este proceso se pueden trabajar con diversos materiales para confeccionar el escenario (plastilina, arena, recortes de papel, papeles reciclados, tizas sobre suelos y muros, etc.) de manera progresiva. Además el uso de esta técnica, incorpora otros elementos, en este caso la elaboración del tema a trabajar, el dialogo y la construcción del escenario.

La actividad iniciará separando a los estudiantes en grupos de 4 estudiantes. Se sugiere separarlos por un juego de colores, el docente tendrá en una bolsa papeles escritos con colores, cada estudiante sacará un papel con el nombre del grupo que le toco. Luego que estén todos los estudiantes identificados en un grupo de color, cada grupo se reunirá para elegir al encargado de retirar los materiales necesarios para esta actividad. Al finalizar la jornada se expondrán los avances y en el caso de terminar la actividad se mostrará el trabajo al grupo curso. Los estudiantes pueden utilizar sus teléfonos para sacar fotografías, o utilizar si es que el establecimiento educacional tuviese cámaras fotográficas.

Se sugiere al docente generar instancias que motiven e interesen a los estudiantes a lo largo de toda la actividad, con el fin de internalizar de una forma didáctica los conocimientos entregados durante las actividades propuestas en este programa.

Además, es muy importante reforzar el respeto hacia los materiales y el trabajo personal y grupal.

Inicio (15 min)

Con los estudiantes ordenados, se continuará con la activación del conocimiento previo, en donde se les preguntará a los estudiantes sobre diversas técnicas de escultura, modelaje con plastilina y luego se continuará con preguntas que motiven la actividad propuesta como: ¿Alguna vez al hecho un video?; ¿Qué se necesita para hacer un video?; ¿Se imaginan un video solo con imágenes fotográficas? ¿Alguien sabe de qué se trata el stop motion?

Inducción al docente para el desarrollo: Se utilizará una presentación en formato Power point para apoyar y reforzar el conocimiento previo (dicha presentación se encuentra disponible en el CD adjunto). Además de 3 videos que ejemplifican la técnica del Stop Motion (adjuntos).

Se sugiere conversar con los estudiantes acerca de la utilización de esta técnica en el cine y en largometrajes. Se debe considerar importante al hacer el stop motion capturar la mayor cantidad de fotografías para darle mayor movimiento y fluidez. Además es importante posicionar una fotografía tras otra en un orden coherente considerando la velocidad de cada fotograma para generar la ilusión de movimiento, y así no generar confusiones en la posterioridad.

Posteriormente de explicar cómo realizar el Stop Motion se debe crear el escenario para luego se capturar las fotografías una por una. Para la edición hemos considerado otra clase (Clase 2).

Desarrollo (60 min)

La presentación para esta actividad muestra de qué se trata el Stop Motion y sus pasos a seguir. Además hace un repaso de los elementos que se puede incorporar para decorar la puesta en escena (esculturas, cartones, imágenes, etc). Además se complementan con los distintos videos que se adjuntan. Disponible en el adjunto.

- Video 1: Stop Motion ¿Qué es y cómo se hace?
- Video 2: Danza en el Bosque
- Video 3: Los niños del agua

Después de cada video se debe interactuar con los estudiantes para recoger sus opiniones acerca de esta técnica.

Los estudiantes deben acordar cómo harán la representación del video del plátano en descomposición. Esta actividad se debe realizar con los mismos grupos de ciencias naturales.

Como recomendación para los grupos de trabajo es utilizar el método de acercarse, alejarse, cambiar de ángulo, mover la fuente o el recipiente en donde se encuentra posada la fruta, siempre considerando el no tocar la fruta. Y recordar que nadie debe comerse el plátano o sacar su cáscara.

Inducción al docente para el cierre: Felicitar a los estudiantes por la creatividad en la construcción del guión y la diversidad de materiales utilizados para crear el escenario. En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada estudiante entregará el trabajo avanzado al profesor. (Sugerencia para el profesor debe indicar que en la próxima clase se puede terminar el trabajo que quedó pendiente). Se recuerda que el proceso de edición del video se realizará en la Actividad número 2.

Cierre (15 min)

El grupo debe presentar la secuencia de imágenes a sus compañeros para que sea expuesto. Todos los integrantes del grupo expondrán acerca del proceso de creación. El docente expondrá las siguientes preguntas a cada grupo: ¿Qué materiales utilizaron?; ¿Por qué utilizaron ese material?; ¿Qué fue lo más difícil?; ¿Es muy lento el proceso de descomposición?

Preguntas finales sugeridas para el grupo curso: ¿Qué les parecieron los trabajos de mis compañeros y que nos llamó más la atención del proceso creativo?

La secuencia de las imágenes puede ser entregada al docente para continuar con la actividad 2 la próxima clase.

Clase 2 / Actividad 2

LA DESCOMPOSICION TRAVÉS DEL STOP MOTION: PARTE 2

Objetivo de la clase: Editar la secuencia de imágenes trabajadas en la Actividad 1 de este Programa, por medio de una aplicación o programa. Este objetivo se complementa con el AR06 OA 03, presente en la tabla 8 de Artes Visuales de Sexto Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional.

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual la base conceptual de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales para Sexto Básico, que se denomina: Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.

Inducción al docente para el inicio

Esta es una actividad grupal. Como recomendación se sugiere escribir el objetivo en la pizarra para que todos los estudiantes tengan conocimiento de lo que van a realizar.

Esta actividad consiste en editar el video trabajado en la Actividad número 1 “La descomposición través del stop motion: parte 1” y presentarlo frente al grupo curso. Este video muestra el proceso de descomposición de un plátano con un guion y escenario construido por los estudiantes. Es relevante mencionar que pueden trabajar con un celular por estudiante y luego se presentará en el computador de la sala. Se apoyará esta actividad con distintos videos utilizando la técnica audiovisual.

La actividad iniciará separando a los estudiantes en grupos de 4 estudiantes. Se sugiere mantener los mismos grupos de la actividad 1. Luego que estén todos los estudiantes identificados en sus grupos se reunirán para elegir al encargado que trabajará descargando la aplicación con supervisión del docente. Al finalizar la jornada se expondrán los avances y en el caso de terminar la actividad se mostrará el trabajo al grupo curso.

Se sugiere al docente generar instancias que motiven e interesen a los estudiantes a lo largo de toda la actividad, con el fin de internalizar de una forma didáctica los conocimientos entregados durante las actividades propuestas en este programa.

Además, es muy importante reforzar el respeto hacia los materiales y el trabajo personal y grupal.

Inicio (15 min)

Con los estudiantes ordenados, se continuará con la activación del conocimiento previo, en donde se les preguntará a los estudiantes si ¿Recuerdan en qué consistía la técnica Stop Motion?; Cómo se realiza?; ¿Para qué ocuparían esta técnica?; ¿Es original?

Inducción al docente para el desarrollo: Se utilizarán videos que ejemplifican la el uso de Stop Motion (adjuntos) y refuerzan los requerimientos para realizar esta técnica. Se sugiere utilizar la aplicación PicPac Stop Motion y TimeLapse o el programa Movie Maker.

Desarrollo (60 min)

Los videos muestran algunos ejemplos de la diversidad de temas que se pueden trabajar con esta técnica. Los videos están disponibles en el adjunto.

- Video 1: Western Spaghetti
- Video 2: Going Fishing
- Video 3: Descomposición de la fruta

Después de cada video se debe interactuar con los estudiantes para recoger sus opiniones acerca de esta técnica.

Los estudiantes ya con la aplicación descargada o con el programa definido, deberán editar el video del plátano en descomposición.

Inducción al docente para el cierre: Felicitar a los estudiantes por la creatividad en la construcción del video. En el caso de no terminar esta actividad en el tiempo previsto, cada grupo entregará el trabajo avanzado al profesor. (Sugerencia para el profesor debe indicar que en la próxima clase se puede terminar el trabajo que quedó pendiente).

Cierre (15 min)

El grupo debe presentar el video final a sus compañeros. Todos los integrantes del grupo expondrán acerca del proceso de creación y edición del material audiovisual. El docente expondrá las siguientes preguntas a cada grupo: ¿Qué les pareció el proceso de edición?; ¿Por qué utilizaron esas secuencias?; ¿Qué fue lo más difícil?; ¿Qué identificaron del proceso de descomposición?

Preguntas finales sugeridas para el grupo curso: ¿Qué les parecieron los trabajos de mis compañeros y que nos llamó más la atención del proceso creativo?

Sexto Básico

Educación Física (Tabla nº9)

| | |
|--|--|
| Unidad: 1 (20 horas) | |
| Aplicación de habilidades motrices básicas en una variedad de actividades deportivas. Ejecución de juegos colectivos que impliquen implementar estrategias y aplicar reglas. | |
| Propósito | |
| La unidad tiene dos propósitos principales. Primero, se espera que los estudiantes demuestren sus habilidades motrices básicas en una variedad de actividades deportivas. Segundo, se busca que ejecuten juegos colectivos que impliquen tomar decisiones, implementar estrategias y aplicar reglas y principios específicos de los juegos. A lo largo de este proceso, se pretende que desarrollen resistencia, fuerza, flexibilidad y velocidad, lo que tendrá efectos positivos en su condición física. Asimismo, se busca que practiquen la actividad física de forma segura y responsable. Esto implica hábitos de higiene, posturas corporales correctas, usar ropa adecuada e hidratarse, entre otros. También se espera que sean capaces de determinar la intensidad del esfuerzo físico por medio de la frecuencia cardíaca y de escalas de percepción de esfuerzo. La medición del esfuerzo les permitirá conocer sus límites y así, regular adecuadamente la intensidad del ejercicio. Por último, se pretende que dirijan autónomamente un calentamiento a la actividad física, como una medida de precaución y seguridad. | |
| Objetivo de Aprendizaje Eje | |
| EF OA 6 | Ejecutar actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa que desarrollen la condición física por medio de la práctica de ejercicios de resistencia cardiovascular, fuerza, flexibilidad y velocidad, estableciendo metas de superación personal. |
| Objetivos de Aprendizaje de Habilidades | |
| EF06 OAA H | Demostrar disposición al esfuerzo personal, superación y perseverancia. |

Actividad 1

LA CARRERA DE LA CADENA TROFICA

Objetivo de la actividad: Ejecutar juegos colectivos a través de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa reforzando los conceptos de la cadena trófica. Esta actividad puede ser utilizada dentro de una clase vinculándola con el AO 06, presentes en la tabla 6 de Educación Física de Segundo Básico, relacionadas directamente con el curriculum nacional

Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales para Sexto Básico, que se denomina: Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.

Inicio (15 min)

Materiales: Imprimir material adjunto y recortar; 3 o 4 mesas. Preguntar si recuerdan ¿qué son los carnívoros, herbívoros? recuerdan que son los ¿productores (pasto o alga); consumidores (herbívoros y carnívoros) y descomponedores (hongos)?

Desarrollo (60 min)

Instrucción: Los alumnos deben estar dentro del gimnasio, patio o al aire libre. Se deben dar las instrucciones de la actividad. Se deben formar en grupo de mínimo 6 y máximo 8 estudiantes, deben formar una fila frente a una mesa. Sobre cada mesa se encontraran 12 láminas con imágenes, (1.- productores/primer nivel trófico con imágenes de pasto o algas; 2.- consumidores primarios/ herbívoros/segundo nivel trófico con imágenes de cisne de cuello negro, pato colorado y carancas; 3.- consumidores secundarios/carnívoros/Tercer nivel trófico con imágenes de martín pescador, nuco y águila pescadora; 4.- Descomponedores con imágenes de hongos), todas las imágenes deben estar mirando hacia abajo mientras se dan las instrucciones de la actividad. 5.- Una imagen de: una cadena trófica, una red trófica y una pirámide trófica.

Se necesitará de un moderador que ayude al profesor, el moderador tendrá la responsabilidad de ir contando los puntos que vayan adquiriendo los grupos y haciendo valer las reglas del juego.

El profesor se debe situar a 20 metros o pasos desde las mesas de los estudiantes, con sus propias láminas (material adjunto).

Reglas del juego: El profesor dirá determinado concepto a viva voz, por ejemplo: Cadena trófica. El primer estudiante de la fila debe tomar la imagen que corresponda al concepto y llevarla al profesor. El estudiante puede ser ayudado por sus compañeros, pero solo puede correr con la lámina, la persona que tiene el turno. El profesor podrá

evaluar si es lo correcto y ceder el punto a quien corresponda. Si dos personas llegan al mismo tiempo podrá ceder hasta 2 puntos, uno para cada uno.

Si no respetan la regla de que debe correr solo al que le corresponda, se procederá a quitarle un punto, solo puede quitar puntos el profesor, con el debido consentimiento o conversación con el moderador.

El juego continúa con los diferentes conceptos. Todos los estudiantes deben tener la oportunidad de participar. Siempre se les debe recordar tener cuidado al correr, la mantener el trabajo en equipo.

Observaciones al docente: Es importante evitar la división del grupo en equipos de niños y equipos de niñas. Organizar equipos mixtos contribuye a una mejor convivencia y respeto entre los compañeros, que aprenden de las cualidades y limitaciones de todos. Teniendo ya definidos los grupos, las láminas sobre la mesa mirando hacia arriba, el moderador listo y el profesor a 20 metros de las mesas y las reglas claras, *se puede comenzar con el juego.*

Cierre (15 min)

Entes de contar los puntos, se deben dar las respuestas correctas, es decir el profesor debe leer sus láminas y preguntar a los estudiantes ¿cuáles de sus láminas corresponde a ----- concepto? reforzando así los contenidos. Posteriormente contar los puntos de los participantes, determinar un ganador y valorar el esfuerzo de todos los participantes con palabras de aliento. Reafirmar la importancia de las reglas y preguntarles ¿qué le pareció la actividad? ¿Que cambian o mejoran? para poder continuar con una dinámica similar en otras ocasiones.

Actividad 2

LA PIRAMIDE TROFICA

Objetivo de la actividad: Ejecutar juegos colectivos a través de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa reforzando los conceptos de la cadena trófica. Esta actividad puede ser utilizada dentro de una clase vinculándola con el AO 06, presentes en la tabla 6 de Educación Física de Segundo Básico, relacionadas directamente con el currículum nacional

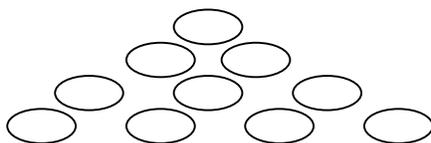
Cabe mencionar, que uno de los objetivos de este programa de educación ambiental formal es vincular las asignaturas de Ciencias Naturales, Educación Física y Artes Visuales con el fin de aplicar la transversalidad en los contenidos, por lo cual el contenido de esta actividad se relaciona con los contenidos de la unidad 1 de la asignatura de Ciencias Naturales para Sexto Básico, que se denomina: Las relaciones de interdependencia entre los seres vivos y el suelo en que habitan. La fotosíntesis.

Inicio (15 min)

El profesor recordará lo aprendido en la clase de ciencias naturales con respecto a la cadena trófica.

Desarrollo (60 min)

El profesor le pedirá a los estudiantes que elijan un animal, planta, insecto etc. Luego se deberá construir una pirámide alimenticia con los niños. Las plantas estarán en el fondo con los consumidores arriba, y los depredadores en el segundo o tercer nivel.



De inmediato se detectará un problema ya que no habrá suficientes plantas para sostener la gran cantidad de depredadores. Se les preguntará a los alumnos que es lo que debe ocurrir para que funcione la pirámide. Entonces algunos depredadores deberán pasar a plantas.

El profesor le pasará a cada planta 5 elementos (pueden ser 5 pelotas, 5 palos, 5 porotos, 5 piedras algún elemento que simule puntos de energía solar).

Comenzando el juego cada planta botará 1 “elemento” palo representando la energía gastada en el metabolismo. Los herbívoros se deben comer las plantas quitándoles toda la “energía” y deben botar dos “elementos” que representan la energía gastada por el movimiento y el metabolismo. Luego deberán correr para que los depredadores no se los coman pero por cada 30 seg que corren deben botar 1 “elemento” que represente la energía gastada y los depredadores 2 “elementos”.

Cierre (15 min)

Al final del juego se verá quien se quedó con más “energía” entre los depredadores y los consumidores.

BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo M, P Marquet, C Marticorena, J Simonetti, L Cavieres, F Squeo, R Rozzi, F Massardo. 2006. EL hotspot Chileno, prioridad mundial para la conservación. Extracto del libro "Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos"; Capítulo N° 3. CONAMA.
- MMA (División de Recursos Naturales y Biodiversidad Ministerio del Medio Ambiente). 2015. LAS ÁREAS PROTEGIDAS DE CHILE. Santiago, Chile. Andros. 68 p.
- Mittermeier R, P Gil, M Hoffmann, J Pilgrim, T Brooks, C Mittermeier, J Lamoreux, G Fonseca. 2004. Hotspots Revisited: Earth's Biologically Wealthiest and most Threatened Ecosystems. CEMEX, México D.F
- UNESCO-PNUMA (1990): Educación Ambiental: Módulo para la formación de profesores de ciencias y de supervisores para escuelas secundarias Consultado el 14 de enero del 2017. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000385/038550so.pdf>
- Maturana, H. (2004). Transformación en la convivencia. Santiago, Chile: JC Sáez Editor
- ONU (Organizaciones Unidas). 2017. Población: Una Población en Crecimiento. Recuperado en: <<http://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html>> Consultado el : 21 de enero del 2018.
- INE (Instituto Nacional de Estadística, CL). 2017. Censo 2017: Población por Comuna. Consultado el: 21 de enero del 2018.
Disponible en: <http://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=69596c770c714200a7bd423f40e1b46c>
- BCN (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, CL). 2015. Reportes Estadísticos Comunales. Consultado el: 21 de enero del 2018. Disponible en: <http://reportescomunales.bcn.cl/2015/index.php/Categor%C3%ADa:Comunas>
- RAE (Real Academia Española). 2018. Definición Palabra Altiplano. Consultado el: 21 de enero del 2018. Disponible en: <<http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=altiplano>>

Querelle. 2015. Altiplano Chileno. Santiago, Chile: Profesor en Línea. Consultado el: 21 de enero 2018 Disponible en:
<http://www.profesorenlinea.cl/Chilegeografia/Altiplano_chileno.htm>

BCN (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, CL). 2018. Información Territorial Clima y Vegetación: Chile Nuestro País. Consultado el: 23 de enero del 2018.Chile. Disponible en: <<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/clima.htm>>

BCN (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, CL). 2018. Información Territorial Clima y Vegetación Región Árica y Parinacota: Chile Nuestro País. Consultado el: 23 de enero del 2018 Chile. Disponible en:
<<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region15/clima.htm>> .

Ramsar, Irán, 1971. Manual de la Convención de Ramsar, 4a. edición. Disponible en:
https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/lib_manual2006s.pdf

Ministerio de medio ambiente (MMA). 2014. Educación ambiental: Experiencias metodológicas. Jaime Ugalde Bustos. Editora e imprenta Maval Ltda. 172 paginas.

fpa.mma.gob.cl

Financia:



Organismo Ejecutor:



Organismos Asociados:

