



explora



GUÍAS DIDÁCTICAS

HUMELAB

Los humedales como laboratorios socio - ecológicos



“Proyecto Explora CONICYT de Valoración y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología 2018 – 2019”

Colaboran



Algarrobo
avanza contigo!



CAC
Comité Ambiental
Comunal Algarrobo

Agradecimientos

Como Equipo HumeLab, queremos agradecer a cada persona que ha creído y nos ha apoyado durante el desarrollo de éste proyecto. Principalmente a directivos, docentes y estudiantes que han participado de manera sincera y comprometida en cada una de las instancias de codiseño del contenido de la aplicación y del material pedagógico aquí presentado. Gracias a éstas personas, que creen en el trabajo colaborativo para divulgar el conocimiento, que han estado dispuestas a aprender en el diálogo respetuoso al encontrarnos, y así, ir generando vínculos que nos permitan desarrollar desde tempranas edades la valoración hacia los aportes de la Ciencia y la Tecnología en nuestra sociedad y ambiente. Agradecemos a la profesora Pablina Zagaglioni y al profesor Sebastián Orellana, ambos docentes en ejercicio del Liceo Técnico Carlos Alessandri de Algarrobo, y al equipo directivo del Liceo Agustín Ross de Pichilemu. Al profesor Paulo Abarca de la Escuela Digna Camilo de Pichilemu, al equipo directivo del Colegio Carlos Alessandri de Algarrobo y de la Escuela Básica “El Yeco” de la misma comuna. Sin su apoyo, éste proyecto no podría haberse realizado. Gracias.

Equipo HumeLab
Proyecto Explora CONICYT de Valoración y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología
2018-2019

Guías Didácticas

Tierra-Mapu



6. HUMEDALES COMO LABORATORIO NATURAL: DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO
- 7. BIODIVERSIDAD Y CADENAS TRÓFICAS: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA EN UN HUMEDAL**
8. SUELO DEL HUMEDAL Y FUNCIÓN FILTRADORA
9. BIODIVERSIDAD Y AVIFAUNA EN EL HUMEDAL
10. USO DEL SUELO Y AMENAZAS PARA LOS HUMEDALES
11. HUMEDALES COMO SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS
12. HUMEDALES COMO SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS II

Créditos

Autoría: Ana María Rojas Didier

Ilustraciones: Dannaé Alvarez Rivas

Fotografías: Ana María Rojas Didier

“HumeLab App: Los humedales como laboratorios socio - ecológicos”

Proyecto Explora CONICYT de Valoración y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología



2018-2019



TIERRA MAPU

VII. BIODIVERSIDAD Y CADENAS TRÓFICAS: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA EN UN HUMEDAL

La **Biodiversidad** puede entenderse como toda la diversidad de organismos vivos que habita un determinado ecosistema en un tiempo y espacio definido. Al estudiarla, podemos apreciar las diversas relaciones que se dan entre los seres vivos que conviven; de apoyo, de competencia, de crianza, de cariño, de juego, de alimentación. Ésta última, resulta muy importante para entender los lazos nutritivos entre los seres vivos, y el traspaso de energía y materia. Así entonces, cuando se habla de **cadena trófica** o **redes tróficas**, solo nos estamos refiriendo a las relaciones alimenticias que allí están operando. En ellas, hay organismos productores, que elaboran su propio alimento como plantas terrestres, acuáticas y microalgas, y organismos consumidores, que son todos aquellos que nos alimentamos de las primeras. Ésta estrecha relación alimenticia permite la vida en el humedal y que la energía fluya entre los seres vivos.

GUIA DIDACTICA 7 Los vecinos de mi humedal ¿Cómo se relacionan entre ellos?		 
Nivel o Curso	6° E.B, 1° E.M	
Tiempo para implementación y Recursos	4 h pedagógicas <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación HumelLab - Lana - Lápices de colores - Hojas de block 	
Asignatura(s) involucrada(s)	Ciencias Naturales	
Objetivo(s) de Aprendizaje(s)	OA2: Representar, por medio de modelos, la transferencia de energía y materia desde los organismos fotosintéticos a otros seres vivos por medio de cadenas y redes alimentarias en diferentes ecosistemas. OA3: Analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimentarias.	
Objetivos de Aprendizaje de Habilidades	Procesar y analizar la evidencia (i), Comunicar (I)	
Objetivos de Aprendizaje de Actitudes	Mostrar curiosidad, creatividad e interés por conocer y comprender los fenómenos del entorno natural y tecnológico, disfrutando del crecimiento intelectual que genera el conocimiento científico y valorando su importancia para el desarrollo de la sociedad (A)	
Propósito Pedagógico	Las y los estudiantes reconozcan las relaciones tróficas existentes entre las especies que habitan el humedal, comprendiendo el flujo de materia y energía allí presente, y los posibles elementos que las amenazan.	

<p>Aspecto de Naturaleza de la Ciencia (NdC) y/o CTSA a relevar</p>	<p>CTSA: relacionar ciencia, sociedad y ambiente, logrando explicar su entorno científicamente y comprendiendo que el conocimiento científico es contingente.</p>
<p>DISEÑO DE LA ACTIVIDAD</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo en parejas: Con el listado de especies que se muestra a continuación, y con ayuda de la CUCAPEDIA, identifica a qué nivel de transferencia de energía: productor, consumidor primario, consumidor secundario, consumidor terciario corresponde cada uno, y clasifícalos según su capacidad de obtención de alimentos en autótrofos o heterótrofos: <ul style="list-style-type: none"> - Cisne de cuello negro - Coipo - Daphnia - Siete colores - Tagua - Libélula - Rana chilena - Microalgas 2. ¡Crea tu propia red alimentaria! Las especies aquí mostradas son propias de los humedales en todos los niveles tróficos. Para cada animal, traza con ayuda de la lana, líneas hacia todas las especies de las que se alimenta, para crear una compleja red alimenticia de humedales. Recuerda que las plantas no comen otros seres vivos, ellas obtienen su energía del sol. 3. En parejas, averigüan sobre el estado de conservación de las especies presentes en este círculo, y analicen y respondan qué sucedería con los seres vivos y todo el ecosistema de esta red trófica si... <ul style="list-style-type: none"> - Una inmobiliaria construye un nuevo proyecto de edificios en el terreno del humedal. - Un agroquímico utilizado en las cercanías del humedal mata todas las especies vegetales presentes. - Un grupo de personas caza a los coipos para utilizarlos como comida. - Un grupo de personas se organiza y limpia el humedal en las zonas que tenga basura. - Un grupo de personas se organiza y se hace responsable de la conservación del humedal. 4. A partir de todo lo anterior, los estudiantes responden: ¿De qué manera nuestras acciones pueden afectar al ecosistema del humedal urbano y con ello a todas las especies que viven allí? 5. Desde la reflexión colectiva, el curso realiza afiches informativos sobre las acciones humanas que afectan a los humedales, los seres vivos y a las relaciones tróficas que allí existen, y cómo podemos actuar para conservarlas. 	