



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!



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

VIII. SUELO DEL HUMEDAL Y FUNCIÓN FILTRADORA

Los humedales sirven de reservorio de agua dulce, filtran el agua de desperdicios nocivos y recargan las aguas subterráneas. También desempeñan una importante función de depuración del agua al “bloquear” los contaminantes en sus sedimentos, suelos y vegetación. En particular, los humedales son capaces de reducir considerablemente las altas concentraciones de nutrientes, tales como el nitrógeno y el fósforo, asociados comúnmente a la escorrentía agrícola y los efluentes de aguas residuales. Ésto gracias a su gran capacidad filtradora, **propiedad de su suelo**, es por esto que le llaman los riñones del mundo.

GUIA DIDÁCTICA 8 El suelo de los humedales como filtro		 
Nivel o Curso	6° E.B	
Tiempo para implementación y Recursos	4 h pedagógicas <ul style="list-style-type: none"> - Frascos - Palas - Plumón indeleble - Termómetros - lupas 	
Asignatura(s) involucrada(s)	Ciencias Naturales	
Objetivo(s) de Aprendizaje(s)	OA17: Investigar experimentalmente la formación del suelo, sus propiedades (como color, textura y capacidad de retención de agua) y la importancia de protegerlo de la contaminación.	
Objetivos de Aprendizaje de Habilidades	Observar y plantear preguntas (a), Procesar y analizar la evidencia: medir, comparar (i), Comunicar (l)	
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 indagan sobre las propiedades de filtración de los suelos de los humedales y comparan con otros suelos.	
Aspecto de Naturaleza de la Ciencia (NdC) y/o CTSA a relevar	CTSA: relacionar ciencia, sociedad y ambiente, logrando explicar su entorno científicamente y comprendiendo que el conocimiento científico es contingente. NdC: El conocimiento científico está basado en evidencia empírica.	
DISEÑO DE LA ACTIVIDAD		

1. Para realizar ésta actividad de *indagación semiguizada*, deberán ir a terreno, y observar el suelo del humedal. A partir de las observaciones, cada grupo elaborará una pregunta de investigación en torno al tema: *El suelo del humedal actúa como un filtro*. Esto, ya que elimina contaminantes y toxinas de las aguas pluviales a través de una serie de procesos químicos y físicos. Cuando el agua se libera de nuevo en arroyos o ríos cercanos, está mucho más limpia que cuando entró en el humedal. Sin los humedales, tendríamos que gastar mucho dinero para crear más plantas de tratamiento de agua.
2. Cada grupo elaborará una pregunta de investigación distinta con apoyo del/ la docente; para ello, deberán basarse en el ciclo de indagación. En una primera instancia deberán vivir la etapa de *focalización*: observar, plantearse preguntas, hacer predicciones, luego, viene la etapa de *exploración*: se diseña el experimento necesario para responder la pregunta, se colectan datos, toma de muestras y mediciones, conducen la investigación. Posteriormente, la *reflexión*: en donde se discute, reflexiona, interpreta y analizan los datos obtenidos, y, por último, la *aplicación*, en donde se aplican los conocimientos aprendidos y se formulan preguntas para motivar nuevas investigaciones.
3. A modo de reflexión final, y según las experiencias anteriores, se discutirá como curso:
 - ¿Qué podemos decir acerca de las características del suelo de los humedales?
 - ¿De qué manera éstas características nos benefician como seres humanos?