



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!

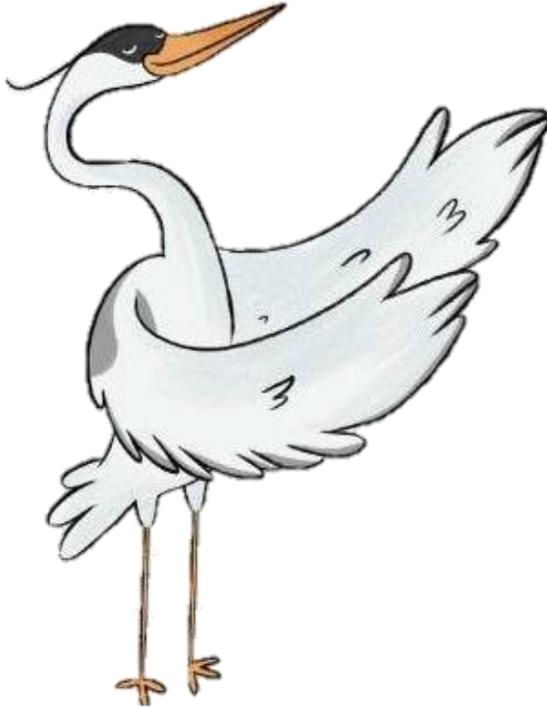


Agradecimientos

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

VI. HUMEDALES COMO LABORATORIO NATURAL: DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Las **habilidades de pensamiento científico** (HPC) nos permiten desarrollar en las y los estudiantes de cualquier edad la capacidad de hacer ciencia, puesto que ayuda a trabajar en el pensar de manera científica, para que luego podamos hablar y hacer desde esos parámetros. Esto debe trabajarse desde tempranas edades para fomentar y acompañar en el desarrollo de la curiosidad y exploración del mundo natural. Es por esto, que, una de las habilidades de pensamiento científico que expone las Bases Curriculares es el *Planificar y conducir una investigación*, puesto que para construir ciencia escolar, debemos enseñar a diseñar, organizar, registrar, analizar la evidencia y procesarla para obtener resultados de las investigaciones. Solo de esta manera, el estudiantado podrá comprender que la Ciencia se hace, se construye de manera colaborativa y a través de los años, con el paso del tiempo. Que todo aporte es importante, que las evidencias pueden refutar teorías anteriores, y así es como el conocimiento va evolucionando, en definitiva, comprender las características propias de la Ciencia como conocimiento humano, es decir, la **Naturaleza de la Ciencia**.

GUIA DIDACTICA 6: Descubriendo nuestra casa ¿Cuánto conocemos nuestros humedales?		
Nivel o Curso	7° E.B hasta IV° E.M	
Tiempo para implementación y Recursos	4 h pedagógicas <ul style="list-style-type: none"> - Copias de Encuesta impresa (ver ANEXOS) - Reglas - Papel milimetrado - Cartulinas y plumones 	
Asignatura(s) involucrada(s)	Ciencias Naturales Matemáticas	
Objetivo(s) de Aprendizaje(s)	OA4: Investigar y explicar cómo se organizan e interactúan los seres vivos en diversos ecosistemas, a partir de ejemplos de Chile. OA16: Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo.	
Objetivos de Aprendizaje de Habilidades	CN. Planificar y conducir una investigación (e y g), Procesar y analizar la evidencia (h), Comunicar (l) M. Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para enunciados y situaciones en contextos diversos (tablas, gráficos, recta numérica, entre otros) (k)	

1 Esta actividad también puede llevarse a cabo en espacios de educación no formal también como juntas de vecino, grupos de autoeducación, entre otros.

<p>Objetivos de Aprendizaje de Actitudes</p>	<p>CN. 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)</p> <p>M. Trabajar en equipo, en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando disposición a entender sus argumentos en las soluciones de los problemas.(D)</p>
<p>Propósito Pedagógico</p>	<p>Las y los estudiantes comuniquen hallazgos de sus propias investigaciones sobre la percepción y conocimiento que se tiene de los humedales urbanos como ecosistemas en la comunidad y el entorno próximo.</p>
<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>

DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Antes de comenzar a profundizar en el ecosistema de humedal urbano como sistema socio-ecológico, resulta importante realizar un diagnóstico de lo que las y los estudiantes conocen sobre el tema. Pero, para que esto no sea solo un diagnóstico individual, sino que colectivo y de toda la comunidad educativa, es que se plantea el conocer las percepciones y conocimientos que se tiene sobre los humedales urbanos.

a) Se presenta a las y los estudiantes el estudio de los humedales urbanos. Y que, para ello, en primera instancia, se investigará de manera grupal las percepciones y conocimientos que tiene la comunidad sobre ellos. Se divide el curso en grupos de trabajo (4 a 6 integrantes cada uno), y se les designa una población de estudio a la que le aplicarán la encuesta y analizarán posteriormente los datos. Las poblaciones de estudio sugeridas son:

1. Estudiantes de pre-escolar
2. Estudiantes de enseñanza básica
3. Estudiantes de enseñanza media
4. Docentes, asistentes de aula y auxiliares
5. Administrativos y directivos de la escuela
6. Apoderados

b) Cada grupo debe organizarse para ejecutar la investigación en su grupo de estudio bajo la pregunta: ¿Qué sabemos de nuestros humedales urbanos? Para ello, existe la pauta (propuesta de preguntas) del Cuestionario/Encuesta a realizar en la sección de ANEXOS. En ella, deben contemplar la ejecución de las preguntas de manera individual y el procesar y analizar la evidencia que de ellas surjan.

c) Para evaluar la actividad, se realizará un contrato de evaluación en donde se codiseñe con las y los estudiantes los elementos a evaluar de la comunicación de sus resultados.

d) Para el análisis de datos cuantitativos, es recomendable promover la tabulación de los datos obtenidos, y el posterior análisis de manera gráfica. Para las preguntas abiertas de definición, puede recomendarse el realizar una nube de palabras, en donde de manera visual, se organizan las palabras que más aparecen según tamaño y ubicación en el espacio.

e) Cada grupo deberá comunicar los resultados de su investigación por pregunta y/o según los datos que les parezcan más relevantes.

f) La evaluación será mediante el contrato de evaluación codiseñado por todo el grupo curso, guiado por el/la docente.

g) Finalmente, se reflexiona de manera grupal entre todo el curso sobre los resultados expuestos:

1. ¿Existen diferencias entre las percepciones y conocimientos según los grupos de estudio?
2. ¿Qué importancia da la comunidad educativa a los humedales?
3. Según la información obtenida y sus opiniones, ¿quiénes debieran hacerse cargo de la administración y cuidado de los humedales urbanos?

GUIA DIDACTICA 6: Descubriendo nuestra casa ¿Cuánto conocemos nuestros humedales?

Cuestionario/Encuesta a realizar en la comunidad educativa:

Nombre	
Grupo de estudio al que pertenece	<input type="radio"/> Estudiantes de pre-escolar <input type="radio"/> Estudiantes de enseñanza básica <input type="radio"/> Estudiantes de enseñanza media <input type="radio"/> Docentes, asistentes de aula y auxiliares <input type="radio"/> Administrativos y directivos de la escuela <input type="radio"/> Apoderados
Edad	
Género	
Dirección	
CUESTIONARIO: CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN GENERAL DE HUMEDALES URBANOS	
1. ¿Visita humedales?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO En caso de responder SÍ, ¿Cuáles?
2. ¿Por qué no visita los humedales?	<input type="radio"/> Falta de motivación <input type="radio"/> Es privado <input type="radio"/> Sin dinero <input type="radio"/> Sin tiempo libre <input type="radio"/> Falta de infraestructura <input type="radio"/> Peligroso <input type="radio"/> Sucio <input type="radio"/> Lejano al hogar <input type="radio"/> Está muy solo <input type="radio"/> Hay mucha gente <input type="radio"/> Mal acceso <input type="radio"/> No lo conoce <input type="radio"/> Otro
3. ¿Conoce algún organismo que viva en el humedal?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NO En caso de responder SÍ, ¿Cuál(es)? _____
4. ¿Con cuál de las siguientes palabras asocia el concepto de humedal?	<input type="radio"/> Campo

2 El siguiente cuestionario se realizó a partir de algunas preguntas elaboradas por Gabriela Ubilla Álvarez para su memoria de título para optar al título de Geógrafa "MODELO ABREVIADO DE PLANIFICACIÓN ECOLÓGICA PARTICIPATIVA PARA LOS HUMEDALES BAJEL Y PETREL, PICHILEMU" (2018)

- Cloaca
- Bosque
- Río
- Laguna
- Terreno sin nada
- Pantano
- Playa
- Ninguna

5. Defina un humedal urbano en una frase:

6. ¿Qué tan importante cree que es el humedal urbano para la vida en tu comuna?

- Muy importante
- Medianamente importante
- Poco importante
- No es importante

7. ¿Qué acciones humanas cree que amenaza en mayor medida al equilibrio natural en el humedal?

- Descargas ilegales de aguas servidas
- Abertura boca
- Caza y pesca
- Campamentos y fiestas
- Perros callejeros
- Microbasurales
- Construcción y edificación

8. ¿Qué actividades le gustaría que sucediera en los humedales?

- Negocio
- Protección ambiental
- Juegos Infantiles
- Observación de Aves
- Navegación
- Cabalgatas
- Fiestas
- Senderos y miradores
- Deporte
- Investigación
- Parque Protegido
- Peladero
- Actividades Recreativas
- Viviendas Sociales