

XIII CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL PROGRAMA ICEC

COMUNIDADES DE APRENDIZAJE PARA LOS DESAFÍOS
DE LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS DEL SIGLO XXI

11 Y 12 DE DICIEMBRE, SANTIAGO



Desarrollo de habilidades científicas a partir de una problemática ambiental local

Marjorie Vidal



Desarrollo de habilidades científicas a partir de una problemática ambiental local

Pucón, el centro del sur de Chile...



Problemas Ambientales

- **Contaminación del Mallolafquen**
- **Parcelaciones**
- **Destrucción de Humedales**
- **Sequía del Lago Caburgua**
- **Pérdida de Biodiversidad**



Pregunta de investigación:

¿Cómo desarrollar en los estudiantes una actitud de conciencia, valoración y compromiso con el cuidado y protección del medio ambiente?



Objetivo General:

Implementar una **investigación científica** sobre una **problemática ambiental territorial**, utilizando la metodología indagatoria como estrategia pedagógica, a fin de generar **conciencia, valoración y compromiso con el cuidado y protección del medio ambiente** en los estudiantes del taller de ciencias del Complejo Educacional Carlos Holzapfel de Pucón , año 2022.

Objetivos específicos:

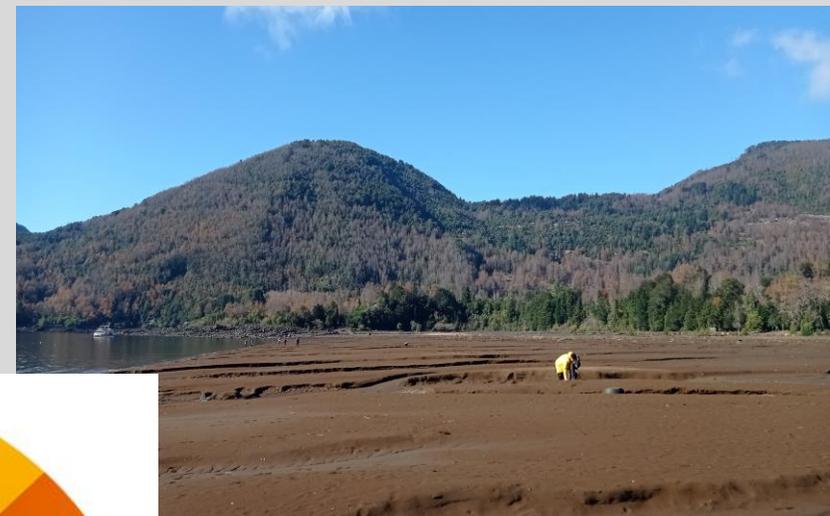
- **Diseñar una investigación** de una **problemática ambiental** existente en la comuna de Pucón, en el marco de la investigación-acción.
- **Desarrollar habilidades científicas** por parte de los estudiantes para la concientización y valoración del medio ambiente que los rodea.
- **Comunicar los resultados** obtenidos en diversos contextos, creando un vínculo escuela-estudiantes con la sociedad civil.

Metodología:

- ✓ Proyecto Asociativo Regional (PAR) Explora La Araucanía del Ministerio de Ciencia, Tecnología.
- ✓ Observación de campo, registro en Bitácora.



Indagación científica:



D: Docentes | E: estudiantes

Salidas a Terreno:

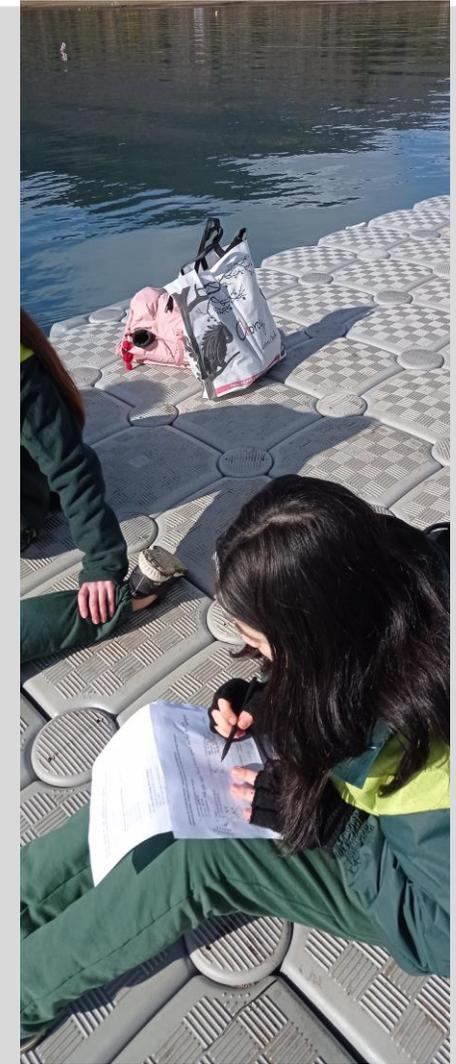


Investigación: Diplodón, el biofiltro indispensable.

Preguntas de investigación:

- ¿Qué habrá sucedido con esta especie?
- ¿Cuál será su importancia para el Lago Caburgua?
- ¿Los residentes de la zona Lacustre conocerán su rol en el ecosistema?
-





Análisis de datos:

1. Rango de edad:

Menor de 18 años	21%
Entre 18 y 30 años	37%
Entre 31 y 50 años	27%
Entre 51 y 60 años	10%
Mayor de 60 años	5%

2. Hace cuanto tiempo vive en Caburgua

Se encuentra de visita	12%
Hace 1 año	5%
Mas de 1 año	44%
Nacid@ y criad@ en el lugar	39%

3. Que le parece lo que esta ocurriendo con el lago Caburgua

No me parece importante	0%
Es preocupante pero se mejorará naturalmente	27%
Es preocupante su sequía y la intervención humana	73%

4. Conciencia sobre el diplodón

Lo conoce	7%
No lo conoce	93%

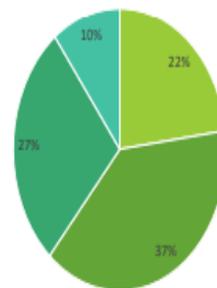
5. Interés por el diplodón

Si	80%
Tal vez	15%
No le interesa	5%

6. ¿Cree usted que tendrá solución lo que está ocurriendo con el lago Caburgua?

No	6%
Tal vez	24%
Si	63%
No lo sé	7%

Rango etario Porcentajes



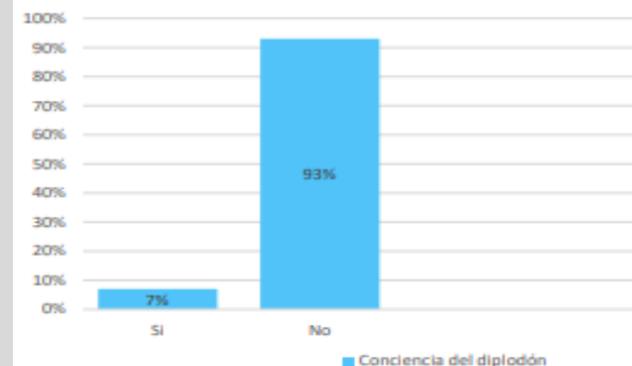
¿Qué le parece lo que está ocurriendo con el lago Caburgua?

Menor de 18 años Entre 18 y 30 años Entre 31 y 50 años Entre 51 y 60 años Mayor de 60 años

¿Cree usted que tendrá solución lo que está ocurriendo en el lago Caburgua?

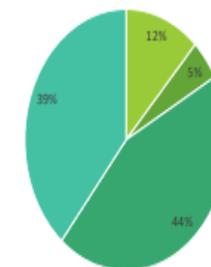
¿Ha escuchado hablar sobre el diplodón?

Conciencia del diplodón



¿Hace cuánto tiempo vive en Caburgua?

Tiempo viviendo en el lugar

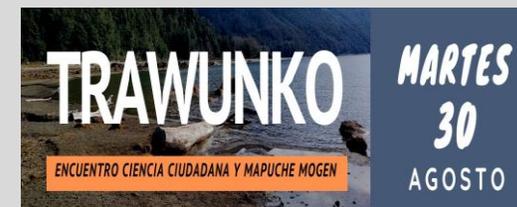


Se encuentra de visita Hace 1 año Hace más de un año nacid@ y criad@ en el lugar

Taller presentando nuestros proyectos (Temuco)



Jornada de Patrimonio Biocultural de la Cuenca del Mallolafken (Villarrica)



Entre las 10:00 y 12:00 horas, presentación de ciencia ciudadana, Hablaremos de temas locales: Sequía en el lago Caburgua y uso del diplotón como bioindicador, Situación actual del Lago Villarrica, su conexión con el patrimonio biocultural de la cuenca del Mallolafken, y las actividades económicas que se realizan en ella.

Contará con la participación del CIECH Pucón Docente Marjorie Vidal y sus jóvenes científicas (Proyecto Explora CEDEL-UC), la asesora científica Alejandra Aillapan (Corporación Wüfko, La Araucanía) y la docente y doctora en Antropología Kristina Lyons (Universidad de Pensilvania, EEUU).

XIX Congreso Regional de Investigación e innovación escolar la Araucanía:



Conversatorio sobre el lago Caburgua, organizado por los vecinos del Lago



Hallazgos de la investigación:

- Se evidencia la **metodología indagatoria como herramienta eficiente y eficaz** para la comprensión y desarrollo de aprendizajes profundos y significativos.
- Desarrollo de **habilidades indagatorias y científicas** tales como :
 - Identificar un problema y recopilar información/ diseñar y llevar a cabo una investigación /Analizar y representar datos/Pensar crítica y lógicamente para establecer relaciones entre evidencia y la explicación/ comunicar el procedimiento científico y las explicaciones /desarrollar descripciones, explicaciones, predicciones y modelos, utilizando la evidencia / comunicar utilizando variedad de medios, (expresión escrita, oral, uso de gráfico, tablas, modelos)**
- Los y las estudiantes toman **conciencia** de la importancia de los ecosistemas y la **valoración** de estos mismos.
- Se genera un **cambio de actitud de su propio actuar**, sobre el cuidado del medio ambiente con ganas de comunicar a los demás lo aprendido.

Conclusiones:

- La metodología utilizada evidencia claramente el **desarrollo de habilidades científicas y de orden superior.**
- La implementación de la investigación permitió la **apropiación de la problemática** por parte de los estudiantes **adquiriendo altos niveles de conciencia y de alfabetización científica**, con una **perspectiva crítica**;
- La **comunicación de los resultados en las diferencias instancias**, permitió la **concientización y valoración** tanto de las y los participantes como de la población civil especialmente de los lugareños en el cuidado y protección del entorno, específicamente del Lago Caburgua.

Bibliografía

- Avilés Dinarte, G. (2011). La metodología indagatoria: una mirada hacia el aprendizaje significativo desde "Charpack y. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales* , 133-144.
- Carhua, V. P. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas* .
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la investigación Socio-Educativa*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
- Tembladera, C. M. C., & García, H. (2013). La indagación científica para la enseñanza de las ciencias. *Horizonte de la Ciencia*, 3(5), 99-104.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica*, 16
- Martínez, L. F. (2014). Cuestiones sociocientíficas en la formación de profesores de ciencias: aportes y desafíos. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (36), 77-94.



Instituciones
colaboradoras

