

## **Tocando la naturaleza: técnicas de conservación como método innovador en la enseñanza de ciencias naturales**

Carolina Anaïs Riquelme Zepeda<sup>1\*</sup>

### **Resumen**

La presente Investigación-Acción pedagógica busca desarrollar e implementar estrategias educativas innovadoras en la enseñanza de las Ciencias Naturales, revalorizando la contribución de los naturalistas del siglo pasado, en el desafiante contexto educativo de un liceo público de Santiago, Chile, mediante un enfoque en indagación, que tensione el interés por el conocimiento científico y fortalezca la autoestima y autoeficacia de los estudiantes en pos de brindarles oportunidades significativas y valiosas para su desarrollo integral.

**Palabras clave:** Taxidermia, osteotecnia, ciencias naturales, Museo de Historia Natural, escuela

## 1. Introducción

En el marco del curso Taller de Práctica Temprana I, dirigido por el profesor Juan Carlos Gutiérrez de la Universidad Alberto Hurtado, y en colaboración con el equipo de docentes en formación de Biología de la misma universidad, nos sumergimos en reflexiones que culminaron en una potente experiencia vivida en un liceo público de Santiago, Chile, escuela aporoblemada, en palabras de Freire, con un alto índice de vulnerabilidad, la cual está inmersa en tensiones y desafíos propios de su cultura y, al mismo tiempo, afectada por problemáticas más amplias de una sociedad desigual y profundamente punitiva. Para esta experiencia nos propusimos como objetivo fortalecer la autoeficacia de los estudiantes mediante la enseñanza de las Ciencias Naturales a través de la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, haciendo uso de técnicas de conservación como herramienta de valoración del medio ambiente.

## 2. Marco Teórico

### Historia De Los Gabinetes Escolares De Taxidermia

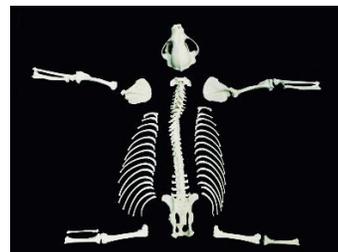
Durante los siglos XIX y XX, la utilización de gabinetes escolares de taxidermia y otras muestras, se erigió como una estrategia pedagógica convencional en la enseñanza de las Ciencias Naturales (Valenzuela, 2021). A medida que la tecnología avanza, las estrategias pedagógicas evolucionan (López, 2013) esta transformación condujo al desuso de los antiguos gabinetes escolares, convirtiéndose en valiosas muestras patrimoniales que hoy son foco de esfuerzos de restauración, como así lo hace el Museo Nacional de Historia Natural y el Museo Seminario de Valparaíso.

Las disciplinas científicas evolucionan en respuesta a los desafíos y problemas que surgen en su práctica (Toulmin, 1977). La visión naturalista de observar con todos los sentidos fue reemplazada por otras estrategias de carácter tecnológico, así la manera en que se enseña y se aprende también se ve influenciada e impactada por la modernidad (Giere, 1992).

## 3. Metodología

Para abordar esta problemática, se llevó a cabo una Investigación-Acción (Latorre, 2004) la cual se articuló en cuatro fases. En primer lugar, se entrevistó al cuerpo administrativo para obtener antecedentes e información sobre el clima escolar en el liceo público de Santiago, así como las tensiones y vicisitudes que enfrentan sus estudiantes. En segunda instancia se procedió a identificar obstáculos de aprendizaje (Villarroel, 2018) relacionados con el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales, estos obstáculos fueron caracterizados como ambientales, didácticos y epistemológicos en relación a la resistencia de sus estudiantes a sentirse partícipes de la construcción del conocimiento científico. La tercera fase consistió en formular una pregunta de investigación que guiara las acciones hacia el objetivo establecido. Basándonos en los datos recopilados, se elaboró la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la introducción de conceptos del

naturalismo científico puede generar un impacto positivo en el aula y contribuir a una percepción más enriquecedora por parte de los estudiantes sobre sí mismos? La cuarta fase fue la ejecución de una actividad mediante indagación guiada (Vergara y Cofré, 2012) con un curso de 7mo, el cual nunca se había enfrentado a una clase de estas características. Los estudiantes tuvieron su primer acercamiento a variadas técnicas de conservación como taxidermias, osteotécnicas y diafanizados, el propósito no era que aprendieran como receta de cocina la fórmula perfecta para elaborar estas técnicas, sino que se pudiese establecer un diálogo en el que se enfatizara lo valórico en relación al cuidado y protección de la fauna y que la presentación de estas técnicas fuese el medio para llegar a esas reflexiones. Durante la misma actividad, se llevó a cabo un taller de creación de fósiles utilizando técnicas de paleoarte, esta iniciativa se diseñó con el propósito de fomentar enfoques interdisciplinarios en la enseñanza de las Ciencias Naturales.



Nota. Fotografías tomadas por Carolina Anaís Riquelme Zepeda

#### 4. Resultados

La implementación práctica de esta experiencia resultó enriquecedora tanto para los estudiantes como para el ejercicio docente, se evidenció que, al proporcionar experiencias de aprendizaje diversas, con un enfoque indagatorio, se estimula el interés y la curiosidad en la construcción del conocimiento científico, además, se destacó la apreciación positiva del trabajo colaborativo (Maldonado y Sánchez, 2013) y de estrategias interdisciplinarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al implementar enfoques pedagógicos que van más allá de la simple transmisión de conocimientos, se establece un puente entre la teoría y la conexión personal con el entorno natural (Aguirre y Vázquez, 2004) estimulando la autoeficacia de los estudiantes en un entorno educativo desafiante.

## 5. Conclusión

Esta experiencia brinda herramientas concretas de aplicación en el aula e invita a la vinculación con museos y otras instituciones de divulgación como apoyo a la planificación del contenido e implementación. Se vuelve fundamental potenciar a nuestros estudiantes a ser una ciudadanía científicamente alfabetizada, es por ello que es nuestra labor generar estrategias innovadoras y transformarnos en investigadores de nuestros espacios educativos para lograr elaborar estrategias vinculantes con la realidad (Arteaga, 2009). Finalmente destacar que la participación integral de niños y jóvenes en la construcción de conocimiento científico potencia la autonomía, favorece procesos de aprendizaje y refuerza la autoeficacia (Solsona, 2023).

## Referencias

- López, J. M. S. (2013). Opiniones y práctica de los docentes respecto al uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Electrónica De Investigación Y Docencia (REID)*, Vol(5), 95-114.
- Villarroel, J. D. L. (2018). Algunos obstáculos que imposibilitan el aprendizaje efectivo de la matemática. *Investigación y postgrado*, Vol. 33(1), 53-74.
- Latorre, A. (2004). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. (3a ed). Graó.
- Arteaga, I. H. (2009). El docente investigador como creador de conocimiento. *Revista Tumbaga*, Vol 1(4), 185-198.
- Vergara, C., Cofré, H. L. (2012). La Indagación Científica: un concepto esquivo, pero necesario [Scientific inquiry: A necessary, but elusive concept]. *Revista Chilena de Educación Científica*, Vol 11(1), 30–38.
- Aguirre-Pérez, C., Vázquez-Moliní, A.M. (2004) Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museos de la ciencia como espacios educativos no formales. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, Vol. 3, (3), 342-349.
- Giere, R. (1992). *La explicación de la ciencia: Un acercamiento cognoscitivo*. (1a ed). Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México

Maldonado-Perez, M., Sánchez, T. (2012). 5. Trabajo colaborativo en el aula: experiencias desde la formación docente. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 16(2), 93–118.

Valenzuela, C. (12 de noviembre de 2021). *Sesión mensual: Animales para la ciencia. Taxidermia en los gabinetes escolares chilenos (siglos XIX-XX)* [Charla magistral] Santiago, Chile.

Solsona, N. (2023, 25 de agosto). *Género y Ciencia en la Investigación Didáctica*. [Charla magistral]. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago, Chile.

Toulmin, S (1977). *La comprensión humana: el uso colectivo y la evolución de conceptos*. (1a ed). Alianza.

**Agradecimientos a el equipo de docentes en formación de Pedagogía en Biología de la Universidad Alberto Hurtado, al profesor Juan Carlos Gutiérrez, a María Alejandra Benavides y María Eugenia Herrera, Directora y Jefa de UTP del establecimiento, finalmente al Museo Nacional de Historia Natural y al Taller de Taxidermia por todo lo aprendido.**