



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

## **EDUCACIÓN, CONCIENCIA Y VALORACIÓN DEL PATRIMONIO FÓSIL: ANÁLISIS SOBRE LA PERCEPCIÓN SOCIAL EN CONTEXTOS EDUCATIVOS Y COMUNITARIOS.**

1. Agustina Parra

Universidad Nacional del Comahue, Argentina (agustinayulianaparra@gmail.com)

2. Carla Alarcon

Universidad Nacional del Comahue, Argentina (aldana22685@gmail.com)

3. Marianela Belén Ferreyro

Universidad Nacional del Comahue, Argentina (ferreyro.marianella@gmail.com)

### **Resumen**

La preservación del patrimonio fósil constituye un desafío interdisciplinario que involucra la geología, la educación y la comunicación pública de la ciencia. En el campus de la Universidad Nacional del Comahue, donde existen fósiles expuestos al entorno cotidiano, se observan vacíos de conocimiento y escasa difusión sobre su valor y su protección legal. Frente a esta problemática, el presente estudio tuvo como propósito evaluar el nivel de conciencia y conocimiento sobre los fósiles entre distintos sectores de la comunidad —usuarios del campus universitario, corredores y estudiantes de nivel medio—, así como analizar el impacto de una intervención educativa en la percepción social del patrimonio fósil.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y charlas informativas. Los datos cuantitativos fueron analizados a través de estadística descriptiva, mientras que los cualitativos se examinaron mediante codificación temática. Los resultados indican que, si bien los adultos y jóvenes universitarios poseen una conciencia general sobre la importancia de los fósiles, su involucramiento y conocimiento normativo son limitados. En contraste, los estudiantes de nivel medio mostraron un incremento significativo en su conocimiento y valoración tras participar en una instancia educativa guiada.

En conjunto, los hallazgos confirman el papel decisivo de la educación en geociencias como herramienta para fortalecer la conciencia social y promover la preservación del patrimonio fósil. Se recomienda incorporar de manera sistemática contenidos patrimoniales en programas escolares, universitarios y comunitarios, con el fin de fomentar una ciudadanía informada y comprometida con su entorno natural y cultural.

Palabras clave: educación en geociencias; patrimonio fósil; conciencia social.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

### 1. Introducción

La preservación del patrimonio fósil constituye un campo interdisciplinario que integra la geología, la arqueología y la comunicación pública de la ciencia. A nivel internacional, múltiples investigaciones han señalado que los fósiles, además de su valor científico, cumplen un rol esencial en la reconstrucción de la historia de la vida, en la educación pública y en la construcción de narrativas culturales que vinculan a las comunidades con su territorio (Clary, 2021; Hurst, Kosnik, Evans & Brock, 2023; Ugong, Gani, Jambol, Hassan & Mad Ali Abang, 2024). Por este motivo el patrimonio fósil es considerado una parte importante de la historia de nuestra sociedad, que debe protegerse para las generaciones futuras.

Sin embargo, se evidencian importantes limitaciones en la gestión y comunicación del patrimonio fósil. Ugong et al. (2024), en su análisis sobre las Cuevas de Niah en Malasia, demostraron que la ausencia de planes de conservación claros y la escasa participación comunitaria dificultaron su manejo sostenible. Por su parte, Hurst et al. (2023), a través del proyecto *Found a Fossil* en Australia, señalaron que, aunque existe interés social por reportar hallazgos fósiles o arqueológicos, persisten barreras relacionadas con el desconocimiento de las normativas, la falta de canales accesibles de comunicación y la confusión respecto de las autoridades competentes. Desde la perspectiva de la educación no formal, Clary (2021) destacó cómo los parques fósiles en Estados Unidos pueden convertirse en espacios clave para mejorar la *geoliteracy* (*alfabetización en ciencias de la Tierra*) de los visitantes, acercando conceptos como tiempo geológico, evolución y cambio climático. No obstante, también resaltó los desafíos en la interpretación de contenidos y en la accesibilidad de estos sitios.

A pesar de estos avances, aún persiste un vacío en relación con la conciencia pública y el conocimiento normativo acerca de los fósiles en contextos cotidianos, particularmente en el campus de la Universidad Nacional del Comahue. Investigaciones recientes han demostrado que, aunque existe interés de la población en resguardar hallazgos fósiles, factores como la falta de claridad legislativa, la escasa comunicación institucional y la ausencia de estrategias de divulgación efectivas dificultan la adecuada protección del patrimonio. Este vacío se refleja especialmente en el campus universitario de la Universidad Nacional del Comahue, donde los usuarios pueden estar en contacto directo con fósiles sin conocer su valor ni los procedimientos apropiados para su cuidado.

En este marco, la presente investigación busca impulsar la importancia del patrimonio fósiles en la sociedad, mediante la implementación de estrategias educativas y de comunicación orientadas a la comunidad universitaria y a la sociedad en general. El objetivo es promover la valoración social de los fósiles presentes en el campus de la UNCo, fortaleciendo la responsabilidad compartida en su conservación y evidenciando cómo el patrimonio paleontológico puede convertirse en una herramienta de concientización, de construcción de identidad local y de articulación.



## 2. Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando herramientas cuantitativas y cualitativas con el objetivo de evaluar el nivel de conciencia y conocimiento sobre los fósiles en el campus universitario, así como promover su valoración como patrimonio cultural y científico.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante encuestas estructuradas, entrevistas semiestructuradas y charlas informativas. Las encuestas, administradas a través de formularios digitales, proporcionaron información cuantitativa que fue analizada mediante estadística descriptiva simple —frecuencias y porcentajes—, lo que permitió conocer el nivel general de conocimiento de los usuarios del campus. Asimismo, estos datos posibilitaron realizar un análisis comparativo antes y después de la intervención educativa implementada en escuelas secundarias.

Por otra parte, los datos cualitativos obtenidos a través de entrevistas y de las producciones elaboradas por los estudiantes durante las actividades fueron analizados mediante un proceso de codificación temática. Este análisis permitió identificar patrones y categorías vinculadas con la conciencia patrimonial, la responsabilidad ante el patrimonio fósil y las prácticas adecuadas frente a posibles hallazgos.

### Participantes

El estudio contó con la participación de dos grupos principales.

Por un lado, estudiantes de 5.º año de nivel secundario, invitados mediante la coordinación con equipos directivos escolares.

Por otro lado, usuarios habituales del campus universitario, entre ellos estudiantes de distintas carreras —exceptuando aquellos pertenecientes a la Licenciatura en Ciencias Geológicas, por su formación específica en el tema— y personas no vinculadas directamente con la institución, como corredores.

Quienes participaron de manera virtual al responder el formulario digital.

En total, 75 personas participaron del estudio: 60 pertenecientes al grupo de corredores y estudiantes universitarios, y 15 estudiantes de nivel secundario.

La docente entrevistada fue Laura Ávila, profesora de la carrera de Licenciatura en Ciencias Geológicas y directora del Museo Proyecto Dino, quien desarrolla actividades de divulgación y concientización desde el nivel inicial hasta el nivel superior docente. Su participación permitió contrastar los resultados obtenidos con la mirada de una especialista en la temática.

En cuanto a sus características, los participantes presentaron diversidad etaria, abarcando desde adolescentes hasta jóvenes adultos. Todos compartían un vínculo con espacios formativos, lo que favoreció la incorporación y apropiación de contenidos vinculados a la divulgación científica. Además, la participación fue voluntaria, anónima y no requirió conocimientos previos en geología o paleontología, asegurando la participación voluntaria y el carácter abierto de la investigación.

### Encuestas y entrevistas realizadas

- Encuestas realizadas de manera anónima por formulario google, a estudiantes de la Universidad del Comahue y corredores de la barda.

1. *¿Para usted qué es un Fósil?*
2. *¿Qué importancia crees que tienen los fósiles?*
3. *¿Te interesa o seguís noticias sobre nuevos hallazgos fósiles?*
4. *¿Sabías que existen fósiles en la zona de la Barda y el campus universitario?*

*Si*

*No*

5. *¿Qué harías si te encuentras con un fósil en la barda o en el campus?*



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

6. ¿Estás al tanto de que existen leyes que protegen a los fósiles?, si es así ¿qué nos puedes contar al respecto sobre las leyes?
7. ¿Pensás que hay suficiente información disponible sobre los fósiles y cómo preservarlos?
8. Si crees que no, ¿qué harías para cambiarlo?

- Encuesta realizada a estudiantes de 5to año del secundario CPEM 23
  1. ¿Saben que el campus de la universidad es un área protegida?  
-si                    -no
  2. ¿Saben que hay fósiles dentro del campus de la universidad?  
-si                    -no
  3. Para ustedes, el campus de la universidad está en:  
-Monte                -Barda                -Desierto                - Estepa Patagónica
  4. ¿Creen que los fósiles son importantes para la sociedad?  
-si                    -no
  5. ¿Qué harían si encuentran un fósil?  
-Llevártelo            -Le saco una foto            -Aviso a la Universidad    -No hago nada
- Entrevista semiestructura a la profesora Laura Ávila

### Eje 1: Rol institucional y gestión del patrimonio paleontológico

**Objetivo específico:** Comprender el papel del museo en la conservación, investigación y difusión del patrimonio fósil.

#### Preguntas introductorias:

1. ¿Podría contarme brevemente cuál es su función dentro del museo y cómo llegó a ocupar este rol?

#### Preguntas de desarrollo:

3. ¿Cuál considera que es el principal aporte del museo a la preservación del patrimonio paleontológico local?
4. ¿Qué desafíos enfrenta en la gestión del museo o de los sitios fósiles asociados (por ejemplo, conservación, financiamiento, accesibilidad)?
5. ¿Existen proyectos conjuntos con universidades, escuelas u otras instituciones? ¿Qué resultados han tenido?

#### Pregunta de Cierre

6. ¿Qué metas a largo plazo tiene el museo en relación con la protección y valorización del patrimonio fósil?

### Eje 2: Educación, divulgación y alfabetización geocientífica

**Objetivo específico:** Analizar las estrategias pedagógicas y comunicativas empleadas para la enseñanza y divulgación de la paleontología.

#### Preguntas introductorias:

7. ¿Cómo surgió la idea de realizar charlas y capacitaciones en distintos niveles educativos?
8. ¿Qué temas suelen despertar mayor interés en los estudiantes y docentes?

#### Preguntas de desarrollo:

9. ¿Cómo adaptan los contenidos y actividades según la edad o nivel educativo del público?



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

10. ¿Qué herramientas o recursos considera más efectivos para fomentar la curiosidad y comprensión de la ciencia geológica?

11. ¿Qué papel cumplen las actividades prácticas, como la observación o manipulación de fósiles, en el proceso de aprendizaje?

12. ¿Qué importancia le asigna a la educación informal (museos, talleres, visitas guiadas) en comparación con la educación escolar tradicional?

### **Pregunta de cierre:**

13. ¿Qué logros o experiencias destacaría como más significativos en su tarea educativa y de divulgación?

## *Eje 3: Vinculación con la comunidad y percepción social*

**Objetivo específico:** Explorar la relación del museo con la comunidad local y el impacto social del patrimonio fósil.

### **Preguntas introductorias:**

14. ¿Cómo participa la comunidad local en las actividades del museo?

15. ¿Qué rol cumplen los visitantes o voluntarios en la conservación o difusión del patrimonio fósil?

### **Preguntas de desarrollo:**

16. ¿Cree que la comunidad reconoce el valor cultural y científico de los fósiles del área?

17. ¿De qué manera el museo contribuye a generar conciencia sobre la protección del patrimonio natural y la historia de la región?

18. ¿Qué impacto considera que tiene el museo en el turismo y la identidad local?

### **Pregunta de cierre:**

19. ¿Qué cambios le gustaría promover en la relación entre la ciencia, el museo y la sociedad?

## *Eje 4: Perspectiva profesional y proyecciones*

**Objetivo específico:** Conocer la visión personal y profesional del entrevistado respecto al futuro de la paleontología educativa.

### **Preguntas introductorias:**

20. ¿Qué lo motivó a dedicarse a la paleontología y a la divulgación científica?

### **Preguntas de desarrollo:**

21. ¿Cómo percibe el interés actual por la paleontología en los diferentes niveles educativos?

22. ¿Qué aspectos deberían fortalecerse en la formación docente para mejorar la enseñanza de las ciencias de la Tierra?



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

23. ¿Qué papel cree que pueden tener los museos en la educación ambiental y científica del futuro?  
**Pregunta de cierre:**

24. Si tuviera que definir en una frase el propósito principal de su trabajo como paleontólogo/a y educador/a, ¿cuál sería?

### 3. Resultados

Una vez analizadas las encuestas, se realizó una comparación entre los grupos de correedores y estudiantes de la Universidad del Comahue, quienes no participaron de ninguna instancia informativa previa.

El propósito de esta comparación fue evaluar el nivel de conocimiento autónomo sobre los fósiles y su protección legal, en contraposición al grupo de estudiantes de nivel secundario, que sí recibió una charla educativa específica. En términos generales, ambos grupos demostraron poseer conocimientos básicos sobre los temas indagados: reconocen qué son los fósiles, consideran que estos poseen importancia científica y patrimonial, y en su mayoría identifican la presencia de fósiles tanto en la barda como en el campus universitario.

Asimismo, la mayoría de los encuestados manifestó que avisaría a las autoridades competentes en caso de encontrar un fósil, y que conoce que estos se encuentran protegidos por la ley.

No obstante, se observó una cierta falta de interés respecto a los hallazgos fósiles: el 46 % de los estudiantes universitarios y el 43 % de los correadores indicaron no sentirse interesados en el tema.

Por otro lado, la encuesta aplicada a los estudiantes de nivel secundario se desarrolló en el marco de una charla informativa sobre patrimonio fósil local. Se efectuaron dos instancias de recolección de datos: una antes de la charla y otra posterior a la misma.

Los resultados evidenciaron una mejora significativa en el nivel de conocimiento: tras la charla, el 100 % de los participantes afirmó reconocer la presencia de fósiles en la zona, y el 93 % manifestó comprender la importancia de informar a las autoridades correspondientes ante el hallazgo de un fósil.

		Encuesta 1	Encuesta 2
1	Conocimiento sobre fósiles	67,57%	78,26%
2	Importancia de los fósiles	59,46%	39,13%
3	Interés en los hallazgos fósiles.	46%	43,48%
4	Conocimiento de los fósiles locales	84%	95,65%
5	Aviso a las autoridades ante hallazgos fósiles.	70,27%	60,87%
6	Conocimiento sobre las leyes de protección.	54%	43%

Gráfico comparativo entre las dos poblaciones.

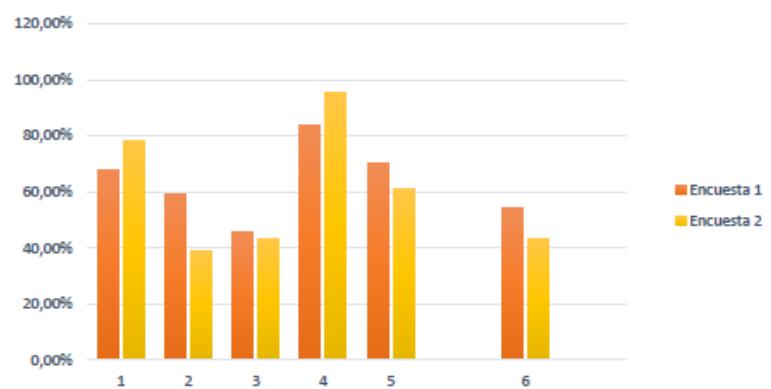


Tabla y Figura 1. Se muestran las respuestas más frecuentes (moda) para cada pregunta en cada encuesta. La Encuesta 1 corresponde a estudiantes de la UNCo y la Encuesta 2 corresponde a grupos de correadores.

		Antes de la charla informativa	Despues de la charla informativa
2	Conocimiento de los fósiles locales	81,30%	100%
3	Importancia de los fósiles	93,80%	87%
5	Aviso a las autoridades ante hallazgos fósiles.	37,50%	93,30%

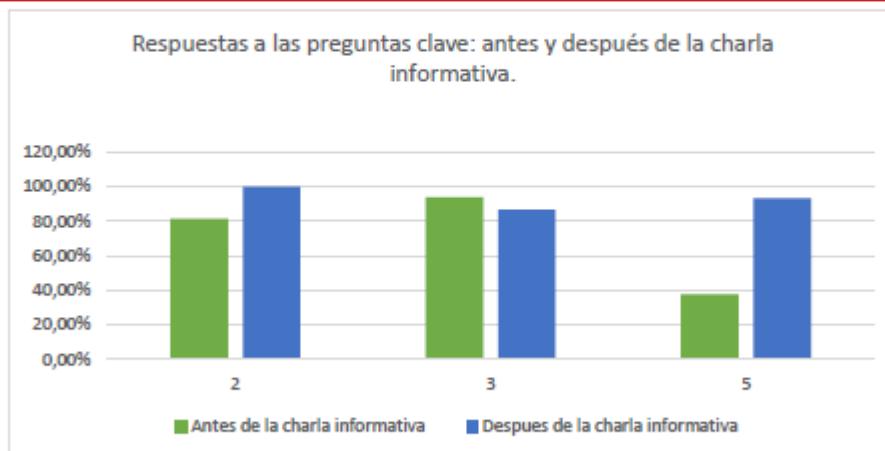


Tabla y Figura 2. Se muestran las respuestas más frecuentes (moda) a las preguntas más relevantes, recolectadas antes y después de la charla informativa en el colegio secundario CPEM 23.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

### 4. Discusión

Los datos analizados muestran que la mayoría de las personas jóvenes y adultas encuestadas —tanto corredores como estudiantes universitarios— poseen un conocimiento general sobre los fósiles y su importancia científica y patrimonial, así como sobre su protección legal. Sin embargo, a pesar de este reconocimiento, se observa una limitada motivación por involucrarse en la temática o por ampliar sus conocimientos. Esta tendencia evidencia la existencia de una conciencia patrimonial básica, pero aún superficial, que no siempre se convierte en valoración o protección.

Por el contrario, los resultados obtenidos en el grupo de estudiantes de nivel secundario reflejan un mayor potencial educativo y transformador. Si bien su nivel de conocimiento inicial fue más bajo, la charla informativa tuvo un impacto positivo y medible: los estudiantes demostraron una mayor interés y disposición para aprender sobre los fósiles y su valor patrimonial.

Este cambio evidencia que las instancias educativas breves, pero significativas, pueden incrementar notablemente el nivel de conciencia y responsabilidad social hacia el patrimonio fósil.

La comparación entre ambos grupos —uno con intervención educativa y otro sin ella— permite inferir que la educación patrimonial desempeña un rol clave en la construcción del conocimiento social sobre los fósiles. Mientras que los adultos y jóvenes universitarios parecen haber incorporado cierta información a partir de su entorno o de medios informales, los adolescentes muestran una mayor receptividad ante experiencias de aprendizaje guiadas, lo que refuerza la importancia de integrar la temática fósil en espacios escolares.

Estos resultados coinciden con lo señalado por Laura Ávila, licenciada en Geología y directora del Proyecto Dino, quien sostiene que el interés actual por los fósiles se concentra principalmente en las escuelas y entre las infancias y adolescencias, siendo estos grupos los que motivan a las familias y a los adultos a participar en actividades de divulgación científica, visitas a museos y proyectos educativos vinculados al patrimonio.

En este sentido, los hallazgos presentan que la información y la educación formal son herramientas fundamentales para fortalecer la conciencia patrimonial. No obstante, la persistente falta de interés observada en parte de la población adulta y universitaria sugiere la necesidad de ampliar las estrategias de comunicación y sensibilización, especialmente en espacios públicos y académicos, donde el contacto cotidiano con fósiles —como en la ciudad de Neuquén— no siempre se traduce en conocimiento o valoración.

En conjunto, los resultados de esta investigación permiten afirmar que la educación científica y patrimonial tiene un efecto directo en la percepción social de los fósiles, y que su incorporación sistemática en programas escolares, universitarios y comunitarios favorece la construcción de una ciudadanía más informada y comprometida con la preservación del patrimonio fósil local.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

### 5. Conclusión

Los resultados obtenidos permiten responder la pregunta de investigación planteada: las personas que habitan y transitan el campus universitario poseen un nivel de conciencia general sobre la existencia e importancia de los fósiles, aunque su conocimiento específico y su involucramiento activo en la temática son limitados.

En cambio, las experiencias educativas aplicadas en el nivel secundario demostraron que la educación patrimonial tiene un impacto directo y positivo en el fortalecimiento del conocimiento y la conciencia social. Esto evidencia que las instancias de aprendizaje guiado pueden transformar percepciones y generar un vínculo más profundo con el patrimonio fósil.

La investigación, por tanto, refuta parcialmente la hipótesis inicial, al mostrar que, si bien existe cierta desinformación, predomina una conciencia básica y un interés latente que puede potenciarse mediante estrategias educativas y de divulgación científica.

En síntesis, este trabajo demuestra que la educación es una herramienta esencial para fortalecer la conciencia patrimonial. Incluir la temática fósil en espacios de aprendizaje favorece la comprensión de su valor científico y cultural, y genera actitudes más responsables hacia su conservación.

Fomentar estas experiencias en ámbitos educativos y comunitarios puede potenciar el interés de nuevas generaciones y transformar el modo en que la sociedad se vincula con su patrimonio natural.



## Bibliografia

Porfiri, J., Dos Santos, D., & Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ingeniería (FAIN-UNCo), Neuquén, Argentina. (2022). ASOMBROSO HALLAZGO. . . DESDE LA PATAGONIA DIFUNDIENDO SABERES, 19–19(33), 32–35.

Ugong, N. A., Gani, N., Jambol, D. J. A., Hassan, N., & Abang, A. R. M. A. (2024). CONSERVATION AND MANAGEMENT PLAN AT a PREHISTORIC ARCHAEOLOGICAL SITE: THE CASE OF THE NIAH CAVES IN SARAWAK, MALAYSIA. *Journal of Sustainability Science and Management*, 19(7), 1–22. <https://doi.org/10.46754/jssm.2024.07.001>

Clary, R. M. (2020). “Location, location, location”: Challenges of Effective Geoscience Education within Geotourism Opportunities at Coastal US Fossil Park Sites. In *Advances in geographical and environmental sciences* (pp. 187–204). [https://doi.org/10.1007/978-981-15-4956-4\\_11](https://doi.org/10.1007/978-981-15-4956-4_11)

Hurst, S., Kosnik, M., Evans, L., & Brock, G. A. (2023). Found a fossil: improving awareness, engagement, and communication strategies for heritage discoveries. *Journal of Science Communication*, 22(05). <https://doi.org/10.22323/2.22050203>



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

### Anexo A

#### Carpeta complementaria de la investigación

Se incluye una carpeta digital en Google Drive con materiales de apoyo relacionados con la investigación: registros de los resultados a las encuestas completas.

Enlace: [https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Hfk7W5sD3GD\\_moGhbMitqd\\_a3CDPGaJ5](https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Hfk7W5sD3GD_moGhbMitqd_a3CDPGaJ5)

Nota. El acceso está limitado a fines académicos.