

# Historia del paisaje geológico

Héctor Luis Lacreu<sup>1</sup>

Departamento de Geología, Universidad Nacional de San Luis.

<sup>1</sup> [lacreu@gmail.com](mailto:lacreu@gmail.com)

## Resumen

Cada paisaje posee una historia geológica que explica sus orígenes, los cambios ocurridos hasta el presente y, además, permite predecir su evolución. Dicha historia se construye a partir de la "lectura" e interpretación de los registros geológicos observables en las rocas y geoformas del relieve. La idea de cambio e historia del paisaje representa un concepto contraintuitivo que debe enseñarse a los futuros ciudadanos y ciudadanas para valorar las acciones antrópicas y sus consecuencias positivas y negativas. El taller, introduce la concepción de la Geología como ciencia histórico-interpretativa y propone realizar una construcción de conocimientos sobre la historia de un paisaje. Se utilizarán nociones básicas sobre el ciclo de las rocas y los principios geológicos básicos, y se promoverán reflexiones sobre la transposición didáctica de la Geología para dotar de sentido científico, cultural y político de su enseñanza que a la vez despierte el interés de docentes y alumnos.

**Palabras clave:** Geología; Historia del Paisaje Geológico; Geolodáctica; Ciencias de la Tierra; Geociencias.

## Introducción

Las investigaciones educativas señalan que la mayor parte de la sociedad tiene una percepción estática del paisaje, salvo en lo referido a los cambios estacionales en la biota y los de origen antrópico. En efecto, los componentes abióticos del paisaje como el relieve, sus materiales y geoformas suelen ser considerados inmutables (Pedrinaci, 1996). Estas percepciones se inician en la niñez, a partir de la construcción de un conocimiento intuitivo o espontáneo del entorno (Driver et al., 1992) y no son revisadas críticamente durante la educación formal e informal. Esta circunstancia debe ser especialmente considerada para las estrategias de enseñanza ya que, bajo este enfoque, el concepto de "cambios en el relieve" representa un concepto "contraintuitivo". En consecuencia, se sugiere adoptar la historia del paisaje geológico natal (Lacreu, 2020), como un objeto de investigación escolar, con el propósito de problematizar las ideas intuitivas. De este modo, se promueve la búsqueda de respuestas a preguntas infrecuentes en la alfabetización científica de los ciudadanos: ¿Hubo cambios en el paisaje geológico que me rodea?; ¿Dónde y cómo los puedo percibir?; ¿Cómo establecer una cronología para reconstruir su historia?; ¿Qué aporta la historia del paisaje a la formación cultural y económica de la ciudadanía?; ¿Tiene valor patrimonial?; ¿Existe motivación y compromiso de los ciudadanos para su protección? Se considera que la búsqueda de posibles respuestas ayuda a la formulación de hipótesis propias acerca del paisaje cercano, lo que significa un desafío motivador tanto para alumnos como para

profesores y podría contribuir a superar algunas dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geología (Lacreu, 2017). Por otra parte, en relación a la construcción de posibles respuestas a las preguntas planteadas, se hace necesario considerar que la construcción de conocimientos sobre los cambios ocurridos en el paisaje a lo largo del tiempo geológico requiere de la interpretación de los datos registrados en las geoformas de cada relieve así como también en sus materiales constituyentes (rocas, minerales, suelos, sedimentos, etc.), sus estructuras (pliegues, fallas) y en las contactos litológicos o relaciones que las rocas presentan entre sí (concordancias, discordancias, intrusiones). Todo ello permite interpretar no sólo los procesos y cambios responsables del relieve actual, sino la secuencia en que éstos ocurrieron. Finalmente, se destaca que los trabajos de campo reales son necesarios e insustituibles, debido a la posibilidad de la experiencia directa con la complejidad del sistema natural y a la interacción de afectos, emociones y solidaridad entre los alumnos. Sin embargo, el trabajo virtual propuesto resulta del imperativo pandémico y es el resultado de otras experiencias previas elaboradas con la idea de "llevar el campo al aula". Esta creación didáctica, permite resolver las dificultades que suelen presentarse para organizar salidas al campo y también para trabajar con alumnos con discapacidades.

### **Objetivos**

- Revalorizar la Geología como disciplina de raíz histórica.
- Reconocer y utilizar los conceptos y procedimientos geológicos necesarios para la construcción de la historia geológica de una región.
- Reflexionar sobre las metodologías hipotético-deductivas, e inductivas.
- Valorar la construcción de recursos didácticos contextualizados.

### **Metodología y recursos virtuales**

El taller propone a los asistentes el empleo de conceptos y metodologías geológicas para la resolución de un problema: ¿cuál es la historia del paisaje geológico de Juana Koslay? Esta investigación requiere metodologías de trabajo en el campo y de gabinete, los cuales se realizarán usando analogías (Lacreu, 2012) bajo la modalidad virtual y contextualizado en el municipio de Juana Koslay, San Luis, Argentina. Se prevén 4 momentos:

Primer momento (30´): se presentará el problema a investigar y su contextualización sobre la base de imágenes satelitales de la región, complementadas por fotos horizontales de diferentes geositos. Seguidamente, se promoverá la discusión e intercambio de las hipótesis formuladas en base a las ideas previas de los asistentes y sobre la metodología de abordaje del problema, con el objetivo de socializar las dudas y establecer el punto de partida conceptual y procedimental.

Segundo momento (45´): se responderán las preguntas que hayan surgido y se actualizarán los temas necesarios con vistas a su adecuado empleo en el ejercicio práctico virtual de reconstrucción histórica que se propone.

Tercer momento (60´): se exhibirá cada uno de los geositos junto con imágenes ampliadas de sus rocas. En cada caso, se animará para que los asistentes realicen un croquis de cada geosito e intercambien opiniones sobre: a) las edades relativas de las rocas, b) los rasgos más notorios de las rocas y su clasificación, c) la interpretación del ambiente de formación de cada roca, d) las evidencias de posibles cambios, e) la historia geológica del geosito.

Cuarto momento (45´): mediante la integración de las historias de los geositos se construirá la historia del paisaje analizado. Finalmente, se promoverá la reflexión sobre la metodología desarrollada y su factibilidad de aplicación.

### **Reflexiones finales**

El taller propuesto puede utilizarse en las primeras clases de Geología, dentro del espacio curricular de Ciencias de la Tierra. En efecto, la investigación del entorno, además de la historia geológica, permite tender puentes con otros contenidos del espacio y ayuda a contextualizar y dar sentido a los demás contenidos del programa.

La estrategia didáctica, recupera etapas de la historia del conocimiento geológico que se inicia en el s. XVII, con el estudio de territorios localizados y se continúa mediante la integración con las historias de sitios cada vez más alejados para llegar, finalmente, a establecer la historia de la Tierra. Así, el abordaje geológico desde la historia, permite avanzar progresivamente en la enseñanza de los diferentes procesos geotectónicos, sedimentarios, magmáticos, metamórficos, estructurales y otros incluidos en los diseños curriculares.

Dichos contenidos contribuyen a formar ciudadanos/as que puedan comprender las razones de la actual distribución de recursos naturales y amenazas geológicas, al mismo tiempo que conocer las formas de construcción de ese conocimiento y valorar su importancia para predecir las consecuencias ambientales de las intervenciones antrópicas.

### **Referencias bibliográficas**

- Driver, R.; Guesne, E.; A. Tiberghien (1992). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Ed. Morata y MEC. 2ª edición. Madrid.
- Lacreu H. L. (2012). Recursos virtuales para la interpretación geológica del paisaje. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. Vol. 20, N°2:198-202. ISSN: 1132-9157 Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/257539>
- Lacreu H. L. (2017). El paisaje geológico en la enseñanza de las geociencias: ¿Es un recurso didáctico, es un objeto de estudio o ambas cosas a vez?». *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. Vol. 25, N°3:310-318. ISSN: 1132-9157 Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/330136>
- Lacreu H. L. (2020). Geológica para el estudio del paisaje natal. *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Alambique* (102):47-54
- Pedrinaci, E. (1996). Sobre la persistencia o no de las ideas del alumnado en Geología. *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Alambique*, (7):27-36