



# The Biologist (Lima)



## ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

### LEVEL OF SATISFACTION IN PALEONTOLOGY FIELD TRIPS IN BIOLOGY, AT A PERUVIAN PRIVATE UNIVERSITY

### NIVEL DE SATISFACCIÓN EN SALIDAS DE CAMPO DE PALEONTOLOGÍA EN BIOLOGÍA, EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA PERUANA

Alexia Cosquillo<sup>1</sup>, Erick Calle<sup>2\*</sup> & Andrea Villaseca<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. E-mail: 201810912@urp.edu.pe

<sup>2</sup> Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. E-mail: 202111435@urp.edu.pe

<sup>3</sup> Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. E-mail: andrea.villaseca@urp.edu.pe

\* Corresponding author: 202111435@urp.edu.pe

Alexia Cosquillo:  <https://orcid.org/0000-0002-5386-4801>

Erick Calle:  <https://orcid.org/0000-0001-9710-2369>

Andrea Villaseca:  <https://orcid.org/0000-0001-7973-8355>

## ABSTRACT

Students' perception of the field trips performed during the biology undergraduate program is an important aspect to guarantee the continuous improvement of the quality of the training given by a university. The following study aims to evaluate, through an interview, the satisfaction level regarding paleontology field trips by the students of the biology program at a Peruvian private university. It was found that, throughout the 5 years of the program, students only had 1 – 2 field trips at most, even though they are mostly a population of healthy 24-year-old individuals. We concluded that the studied population did not know “Cerro La Bruja” located in Ocucaje, Ica, Peru, but considered it a good field trip location.

**Keywords:** Perception – quality – students – study – training

## RESUMEN

La percepción de los alumnos sobre las salidas de campo que se realizan en la carrera profesional de biología es un aspecto importante para garantizar la mejora continua en la calidad de la enseñanza que se brinda en una casa de estudios. El siguiente trabajo buscó, por medio de una entrevista, evaluar la satisfacción percibida por los alumnos del curso de paleontología de una universidad privada peruana de la carrera profesional de biología, en referencia a las salidas de campo. Se encontró que, a lo largo de cinco años de carrera, los alumnos solamente tuvieron 1 a 2 salidas de campo como máximo, a pesar de que son individuos caracterizados por tener 24 años, la gran mayoría sana físicamente. Se concluyó

Este artículo es publicado por la revista *The Biologist (Lima)* de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

DOI: <https://doi.org/10.62430/rtb20252322008>



que la población estudiada no conocía el Cerro La Bruja ubicado en Ocucaje, Ica, Perú, pero lo consideran un buen lugar de excursión.

**Palabras clave:** Calidad – educación – estudiantes – estudio – percepción

## INTRODUCCIÓN

Las salidas de campo son un recurso clásico utilizado con frecuencia en la educación (Aguilera, 2018). En la educación primaria, por ejemplo, se han comparado grupos con experiencias fuera de las aulas contra grupos que solo recibieron clases tradicionales. Los resultados evidencian que el primer grupo obtuvo mejores resultados (Tenorio & Fuenmayor, 2018). En Perú existen estudios de salidas de campo para visualizar primates dirigido a niños de escuelas primarias con resultados positivos en las metodologías propuestas (Ramírez *et al.*, 2024). En el área de la conservación ayudan a concientizar a la población y diseñar mejores estrategias para la educación ambiental (Galindo, 2023). En secundaria se han planteado guías y recursos didácticos para complementar las experiencias de clases con actividades en el campo y el laboratorio para los cursos de biología y geología (Moreno, 2018). En algunos países como Estados Unidos, los escolares amplían su conocimiento sobre la materia de estudio, pero también se recalca que existe un desarrollo en habilidades de crecimiento personal y la gestión científica (Lepore *et al.*, 2023).

En el área de la paleontología, las salidas de campo son un recurso fundamental, aunque tradicionalmente se han utilizado las visitas a museos de ciencias naturales como una herramienta complementaria para el entendimiento de los fósiles (Allmon *et al.*, 2012; Villaseca *et al.*, 2020). Además, las salidas de campo paleontológicas están vinculadas al desarrollo de un sentido de protección hacia las tierras de dominio público, suelen ser experiencias memorables, y tienen el potencial de motivar a los estudiantes a tomar en consideración aspectos como la conservación y la historia geológica de la Tierra (Lepore *et al.*, 2023). En tal sentido, el principal objetivo del presente trabajo es evaluar las salidas de campo que se han realizado por los alumnos en el curso de paleontología carrera profesional de biología, de una Universidad privada de Lima, Perú.

## MATERIALES Y MÉTODOS

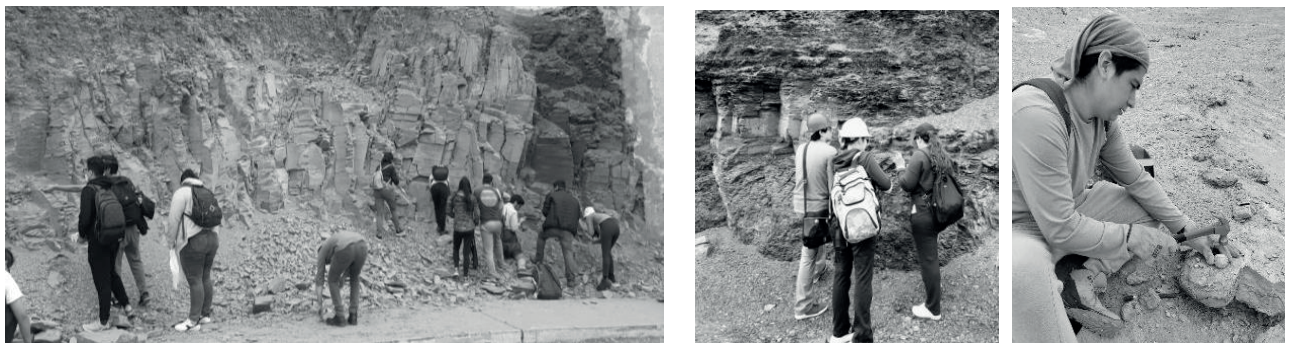
**Pre-campo:** Para la excursión los alumnos se prepararon con la lectura de la guía de prácticas, clases de laboratorios y lectura de publicaciones referentes del tema (Martínez & Tellez, 2015). Se elaboró una encuesta para evaluar el nivel de satisfacción de las salidas de campo desarrolladas en el curso, la cual se validó por medio de la prueba Alfa de Cronbach y la opinión de 12 expertos en salidas de campo. Se evaluó las siguientes preguntas: (1) Sexo, (2) Edad, (3) ¿Cuántas salidas ha tenido en toda la carrera profesional de biología?, (4) Lo más difícil en el campo para usted es ..., (5) ¿Sufre de alguna dificultad física? (corazón, espalda, rodilla, otra), (6) ¿Conocía usted Cerro La Bruja?, (7) ¿Considera a Cerro La Bruja un buen lugar de excursión? y (8) Coloque en orden de satisfacción los yacimientos visitados en clase. Donde 1 representa el menor grado de satisfacción y 3 el máximo. Se envió esta encuesta a doce personas con experiencia en salida de campo con grupos de estudiantes. Se evaluó la relevancia, coherencia y claridad por medio del alfa de Cronbach, los encuestados podían responder con una escala de Likert donde 1 significa menos importante y el número 5 más importante. Se utilizó el software estadístico Jamovi para los análisis.

**Campo:** La primera salida se llevó a cabo en Cerro Cascajal (Fig. 1), ubicado en Casuarinas, distrito de Surco, Formación Pamplona, Lima, Perú (12° 7'54.55"S y 76°58'15.66"O), y se ubica a 227 msnm. La Formación Pamplona fue definida en sus inicios por su composición arcillo-calcárea (Lissón, 1907), luego se mencionó que esta formación estaba compuesta por calizas oscuras intercaladas con lutitas y margas. (Palacios & Caldas, 1992). Además de estar caracterizada por una fauna de ammonite característicos del Hauteriviano (Arana *et al.*, 2018; Yáñez, 2022), contexto cronoestratigráfico: Hauteriviano (Arana *et al.*, 2018).

La segunda salida fue al Morro Solar (Fig. 1-centro), ubicado en el distrito Chorrillos. La Formación La Herradura está dividida en Miembro La Herradura y Miembro La Virgen, Lima, Perú (12°11'20.67"S y 77°1'49.94"O), y

se encuentra a nivel del mar. Está caracterizada por una litología arcillosa, con un contenido de yeso y cloruro de sodio (Palacios & Caldas, 1992) con fauna ammonoidea endémica (Alleman & Villaseca, 2018), algunos géneros de distribución latinoamericana como *Favrella* Douville, 1909 (Villaseca, 2019ab) y géneros cosmopolitas como *Olcostephanus* Neumayr, 1875 (Rosselló *et al.*, 2013) Contexto cronoestratigráfico: Mesozoico, Cretáceo, Valanginiano (Palacios & Caldas, 1992).

La tercera salida se hizo en el Cerro La Bruja, ubicado en Ocucaje, departamento de Ica (Fig. 1-Derecha) ( $14^{\circ}29'12.55''S$  y  $75^{\circ}39'24.43''O$ ) y a una altitud de 271 msnm. Se han reportado fósiles de dientes de tiburón e invertebrados (Aguado, 2017). Geológicamente se caracteriza por ser una secuencia vulcano-sedimentaria (Alvan, 2007). Forma parte de la Formación Pisco. Contexto cronoestratigráfico: Mioceno medio- Cenozoico.



**Figura 1.** (Izquierda) Grupo de alumnos explorando el Cerro Cascajal, Lima, Perú. (Centro) Grupo de alumnos acompañado por un docente explorando el Morro Solar, Lima, Perú. (Derecha). Foto del alumno explorando en Cerro la Bruja, Ocucaje, Ica, Perú.

### Post-campo:

**Análisis de información:** Se encuestó a 30 alumnos de la Facultad de Ciencias Biológicas, carrera profesional de biología de la Universidad privada Ricardo Palma. Se graficaron diagramas de cajas y bigotes con el software Past 4.16 para la variable edad. Las demás preguntas se analizaron con el diagrama pie y gráfico de barras.

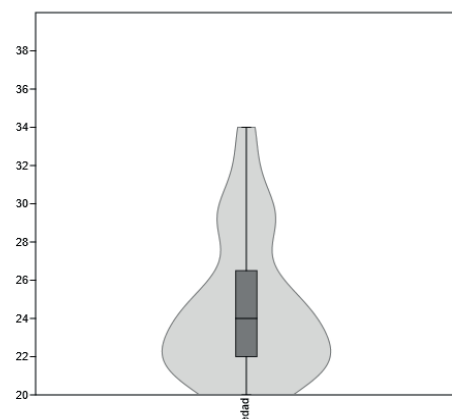
**Aspectos éticos:** La encuesta se realizó por medio de un Google Forms que contenía toda la información referente al uso de los datos que se iban a recolectar, fue de naturaleza anónima y totalmente voluntaria.

## RESULTADOS

Aunque en general el cuestionario completo tiene una validación con el alfa de Cronbach alto (Global = 0,875; Relevancia = 0,679; Coherencia = 0,598; Claridad = 0,713), no podemos dejar de mencionar que el ítem coherencia y el de relevancia no tuvieron buenos resultados en la pregunta 6: ¿Conocía usted Cerro La Bruja?, y la pregunta 8: Coloque en orden de satisfacción los yacimientos visitados en clase. Estas mismas preguntas dieron una coherencia baja. Por lo cual se reformularon de la siguiente manera: ¿Ha visitado anteriormente el sitio paleontológico “Cerro La Bruja”? y Marque de mayor a

menor los sitios paleontológicos visitados durante el semestre según su interés personal.

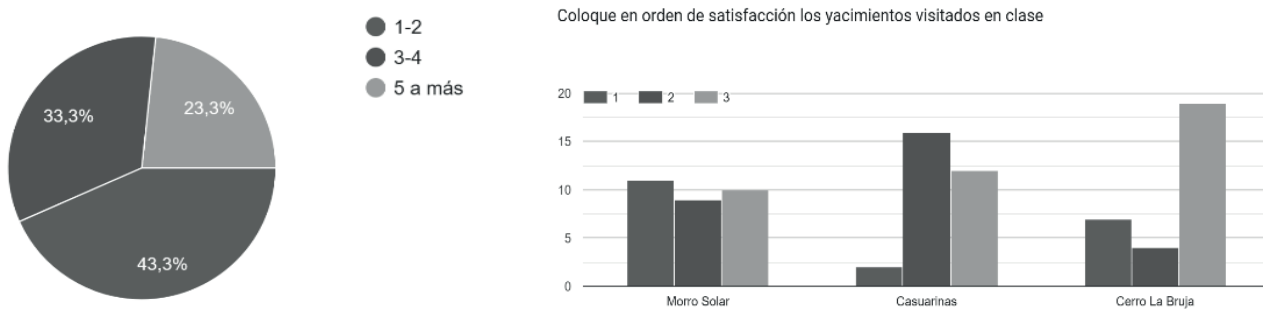
**Encuesta:** La población estudiantil universitaria encuestada ( $n=30$ ) está conformada por 15 hombres y 15 mujeres del semestre 2024-I matriculados en la asignatura de Paleontología. La edad mínima es 20 y la máxima 34. La media es 24,5 con una mediana de 24. La moda es de 22 años. Con un coeficiente de variación del 15, presenta una regular o moderada dispersión. Un 22% de los datos se encuentran agrupados en el percentil 25 y un 26% en el percentil 75 (Fig. 2).



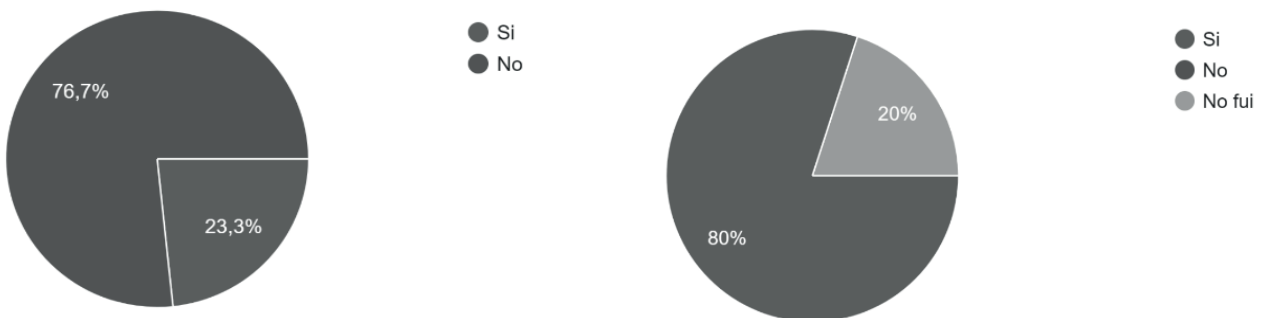
**Figura 2.** Diagrama de cajas y violín de la variable edad de la población estudiantil universitaria encuestada.

A lo largo de los cinco años de estudio, los alumnos encuestados sólo han tenido entre 1 a 2 salidas de campo. Muchos de estos estudiantes han cruzado los primeros años de su formación universitaria en casa debido a la pandemia, la cual abarcó los ciclos 2020-I, al 2022-I (Fig. 3- Izquierda). La mayor dificultad para estos estudiantes es cargar peso y luego, soportar calor o frío. Aunque,

más de la mitad no sufre dificultad física o enfermedades crónicas. El máximo nivel de satisfacción se encontró en la salida de campo a Cerro La Bruja donde el 80% de los estudiantes lo considera un buen lugar de excursión (Fig. 4-Derecha), aun así, más de la mitad no conocía el lugar (Fig. 4-Izquierda).



**Figura 3.** Diagrama de pie de la pregunta: (Izquierda) ¿Cuántas salidas ha tenido en toda la carrera profesional de biología? (Derecha). Marque de mayor a menor los sitios paleontológicos visitados durante el semestre según su interés personal, donde 1 representa el menor grado de satisfacción y 3 el máximo.



**Figura 4.** Diagrama de pie de la pregunta: (Izquierda) ¿Ha visitado anteriormente el sitio paleontológico “Cerro La Bruja”? (Derecha) ¿Considera a Cerro La Bruja un buen lugar de excursión?

## DISCUSIÓN

Se recomienda contar con un itinerario de viaje por día en las salidas de campo paleontológicas (LeBlanc, 2022), aunque consideramos que es mejor solo diseñar un esquema de actividades debido a algunos imprevistos que pudieran suceder. El calor fue una de las variables limitantes en trabajos de campo mencionado por otros autores (Lepore *et al.*, 2023), lo cual también se evidencia en nuestro estudio en la pregunta 4. Los estudiantes refieren que soportar la temperatura era una de las principales dificultades que enfrentaban durante la salida de campo. Este dato es importante ya que podemos evidenciar que tanto la población de compuesta por estudiantes de entre 13 y 15 años (Lepore *et al.*, 2023), como nuestra población, compuesta por estudiantes de entre 20 y 34 años se

ven afectados por la variable de la temperatura durante las salidas de campo, es decir que es un factor permanente a lo largo de la edad de los estudiantes. La preferencia de los estudiantes por el Cerro La Bruja, en Ocucaje, podría deberse a la presencia de fósiles de vertebrados, especialmente de mamíferos marinos. Mientras que en las dos localidades previas se pueden encontrar casi exclusivamente invertebrados marinos. El Cerro la Bruja posee fósiles de vertebrados que van desde mamíferos marinos (Alvan, 2007; Dewaele & Muizon, 2024) hasta tiburones (Agüado, 2017). Este sesgo es un fenómeno que ya se evidencia en la biología de la conservación, y se le conoce como “sesgo de especies carismáticas”, en el cual se observa que el público suele preferir especies que son consideradas “impresionantes, bellas o en peligro” (Albert *et al.*, 2018). El propio estudio de (Albert *et al.*, 2018) demostró que



los animales más carismáticos son los vertebrados. Por otro lado, los invertebrados no generan la misma sensibilidad en el público en general, este fenómeno genera que este grupo de animales se vea poco representado en las iniciativas de conservación y como “especies bandera” (Kellert, 1993; Barúa *et al.*, 2012; Ducarme *et al.*, 2013). Sin embargo, es recomendable realizar un estudio más específico acerca de la preferencia por fósiles de vertebrados e invertebrados para poder concluir con más evidencia esta afirmación.

La mayoría de estudiantes solo tuvo entre 1 a 2 salidas de campo durante su carrera, pero debemos mencionar que es probable que esta información se vea influenciada por la pandemia de covid-19 que aconteció en los años posteriores de esta encuesta.

Se concluye que las salidas de campo son un buen recurso pedagógico a nivel universitario, siempre se incluyen dentro de los cursos de paleontología, estratigrafía u otros, pero la información pedagógica recopilada es escasa. Las investigaciones se han centrado más a nivel de educación básica regular. En el caso particular de la población estudiada, son individuos caracterizados por tener 24 años, la gran mayoría sana físicamente. No conocían el Cerro La Bruja ubicado en Ocucaje, Ica, Perú, pero lo consideran un buen lugar de excursión, probablemente debido a las especies carismáticas ahí representadas. Se confirma que la temperatura del lugar es una variable principal que afecta a los estudiantes sin importar su grupo etario.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos nuestros compañeros del ciclo 2024-I por viajar juntos y compartir experiencias inolvidables, así como completar la encuesta para su posterior análisis. También Andrés Chavieri por sus consejos en el campo y gestión del viaje. A José Solís, por compartir sus conocimientos en biología marina en la excursión y a Jose Pickling Zolezzi por acogernos amablemente en su casa y motivarnos a continuar investigando en lo que nos apasiona.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado, D. (2017). *Identificación y registro de la paleofauna del Cenozoico de la Costa Sur del Perú: Colección Thomas J. Devries* [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma].

- Aguilera, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar ciencias: Una revisión sistemática. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15, 310301-310317.
- Albert, C., Luque, G. M., & Courchamp, F. (2018). The twenty most charismatic species. *PLoS ONE*, 13, e0199149.
- Alleman, V., & Villaseca, A. (2018). *Raimondicerias raimondiceras* (Gabb, 1877) y *Raimondicerias pflückeri* (Lisson, 1904): Estudio taxonómico preliminar. En *Libro de resúmenes del II Simposio Internacional de Paleontología del Perú* (pp. 14-16).
- Allmon, W., Ross, R., Kissel, R., & Kendrick, D. (2012). Using museums to teach undergraduate paleontology and evolution. *The Paleontological Society Special Publications*, 12, 231-246.
- Alvan, A. (2007). Geología de Ocucaje: Aportes en la sedimentología y paleontología de Lomas de Ullujaya (Ica, Perú). *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 11, 51-59.
- Arana, A., Paredes, L., Iparraguirre, G., Retamozo, K., & Ccoto, B. (2018). Horizontes Olcostephanidos (Ammonitina, Ammoidea) del Hauteriviano inferior y ambientes sedimentarios de la Formación Pamplona (Lima, Perú). En *Libro de resúmenes del II Simposio Internacional de Paleontología del Perú* (pp. 103-107).
- Barúa, M., Gurdak, D. J., Ahmed, R. A., & Tamuly, J. (2012). Selecting flagships for invertebrate conservation. *Biodiversity and Conservation*, 21, 1457-1476.
- Dewaele, L., & Muizon, C. (2024). A new monachine seal (Monachinae, Phocidae, Mammalia) from the Miocene of Cerro La Bruja (Ica department, Peru). *Geodiversitas*, 46, 31-100.
- Ducarme, F., Luque, G. M., & Courchamp, F. (2013). What are “charismatic species” for conservation biologists? *BioSciences Master Reviews*, 10, 1-8.
- Galindo, M. (2023). *La práctica de campo como propuesta didáctica de educación ambiental para promover la conservación del mono zocay (Plecturocebus ornatus) en Villaviciencia (Meta, Colombia)* [Trabajo de titulación, Universidad de los Llanos].
- Kellert, S. R. (1993). Values and perceptions of invertebrates. *Conservation Biology*, 7, 845-855.
- Leblanc, J. (2022). A 3-day geological field trip in Qatar. *Biosis: Biological System*, 3, e005.

- Lepore, T., Lundgren, L., & Lawver, D. (2023). The impact of field experiences in paleontology on high school learners. *Journal of Geoscience Education*, 72, 57–72.
- Lissón, C. (1907). *Contribución a la Geología de Lima y sus alrededores*. Empresa Gil.
- Martínez, L., & Tellez, M. (2015). Salidas de campo como estrategia didáctica para el fortalecimiento del concepto ambiente. En *Resumen 4° Congreso Internacional Multidisciplinar de Información Educativa*.
- Moreno, A. (2018). *Las salidas de campo y las prácticas de laboratorio como recurso didáctico en la asignatura de Biología y Geología de 4° de la ESO* [Tesis de máster, Universidad de Valladolid].
- Palacios, O., & Caldas, J. (1992). *Geología de los cuadrángulos de Lima, Lurín, Chancay y Chosica* (Boletín N.º 43, Serie A: Carta Geológica Nacional). Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.
- Ramírez, K., Shanee, S., Allgas, N., Huachaca, K., Chumbimuni, C., & Villaseca, A. (2024). Primates in the hood (Primates en el barrio): Improving knowledge of threatened primates through school science projects in rural settings in San Martin, Peru. *Folia Primatologica*, 95, 337–348.
- Rosselló, C., Romero, M., Lopez, W., & Aquino, V. (2013). *Fauna Ammonoidea del Miembro La Virgen (Formación La Herradura-Gpo. Morro Solar): Implicancias paleoambientales*. Libro de Resúmenes I Simposio Internacional de Paleontología del Perú (pp. 55–58).
- Tenorio, K., & Fuenmayor, M. (2018). *Salidas de campo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado 5° en la institución La Esperanza de planeta rica-Córdova* [Tesis de Licenciatura, Universidad de Córdova].
- Villaseca, A. (2019a). Aporte a la descripción de *Favrella lorensis* (Lisson, 1907) Ammonoidea Zittel, 1884 del valanginiano, Lima, Perú. *Biotempo*, 16, 195–199.
- Villaseca, A. (2019b). *Identificación, registro y estudio taxonómico de Favrella lorensis (Lisson, 1907) del valanginiano, Formación La Herradura, Morro Solar, Chorrillos, Lima* [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma].
- Villaseca, A., Pickling, J., & Champi, N. (2020). El rol educativo del Museo Didáctico Paleontológico de Ocucaje, Ica, Perú. *Biotempo*, 17, 37–45.
- Yáñez, L. (2022). *Identificación y registro de los Ammonoidea del género Olcostephanus Neumayr, 1875 de la Formación Pamplona de la localidad Cerro Cascajal (Hauteriviano, Lima)* [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma].

Received September 13, 2025.

Accepted October 5, 2025.