

The Biologist (Lima), 2025, vol. 23 (2), XX-XX.
DOI: <https://doi.org/10.62430/rtb20252322008>

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.



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 Cosquillo¹; Erick Calle^{2*} & Andrea Villaseca³

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

² Universidad Ricardo Palma, lima, Perú. E-mail: 202111435@urp.edu.pe

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

Running Head: Level of satisfaction in paleontology field trips

*Corresponding author: 202111435@urp.edu.pe

Cosquillo *et al.*

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 about the field trips performed during biology's 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 by 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 mostly are a population of healthy 24 years old individuals. We concluded that the studied population did not know “Cerro La Bruja” located in Ocucaje, Ica – Perú, 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 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.

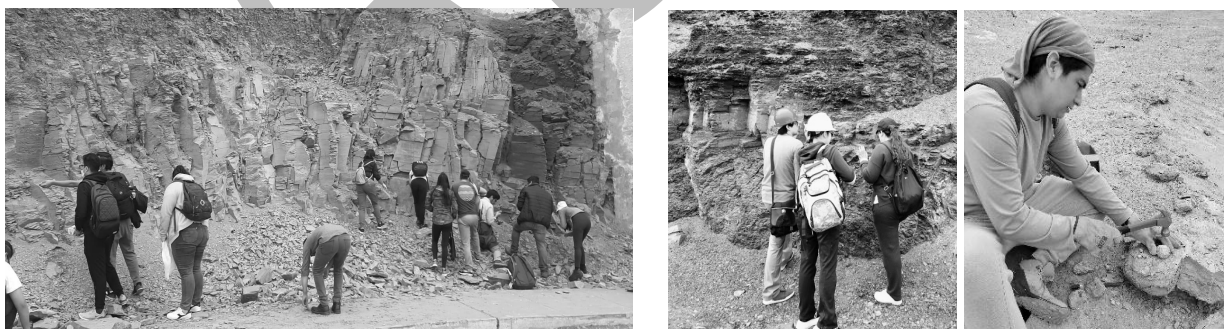
MATERIALES Y MÉTODOS

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 ($12^{\circ} 7'54.55''S$ y $76^{\circ}58'15.66''O$), 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).

101 La segunda salida fue al Morro Solar (Fig. 3-centro), ubicado en el distrito Chorrillos.
 102 La Formación La Herradura está dividida en Miembro La Herradura y Miembro La
 103 Virgen, Lima, Perú ($12^{\circ}11'20.67''S$ y $77^{\circ}1'49.94''O$), y se encuentra a nivel del mar.
 104 Está caracterizada por una litología arcillosa, con un contenido de yeso y cloruro de
 105 sodio (Palacios & Caldas, 1992) con fauna ammonoidea endémica (Alleman &
 106 Villaseca, 2018), algunos géneros de distribución latinoamericana como *Favrella*
 107 Douville, 1909 (Villaseca, 2019ab) y géneros cosmopolitas como *Olcostephanus*
 108 Neumayr, 1875 (Rosselló *et al.*, 2013) Contexto cronoestratigráfico: Mesozoico,
 109 Cretáceo, Valanginiano (Palacios & Caldas, 1992).
 110 La tercera salida se hizo en el Cerro La Bruja, ubicado en Ocucaje, departamento de Ica
 111 (Fig. 3-Derecha) ($14^{\circ}29'12.55''S$ y $75^{\circ}39'24.43''O$) y a una altitud de 271 msnm. Se
 112 han reportado fósiles de dientes de tiburón e invertebrados (Aguado, 2017).
 113 Geológicamente se caracteriza por ser una secuencia vulcano-sedimentaria (Alvan,
 114 2007). Forma parte de la Formación Pisco. Contexto cronoestratigráfico: Mioceno
 115 medio- Cenozoico.

116



117

118 **Figura 1.** (Izquierda) Grupo de alumnos explorando el Cerro Cascajal, Lima, Perú.
 119 (Centro) Grupo de alumnos acompañado por un docente explorando el Morro Solar,

120 Lima, Perú. (Izquierda). Foto del alumno explorando en Cerro la Bruja, Ocucaje, Ica,
121 Perú.

122 **Post-campo:**

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

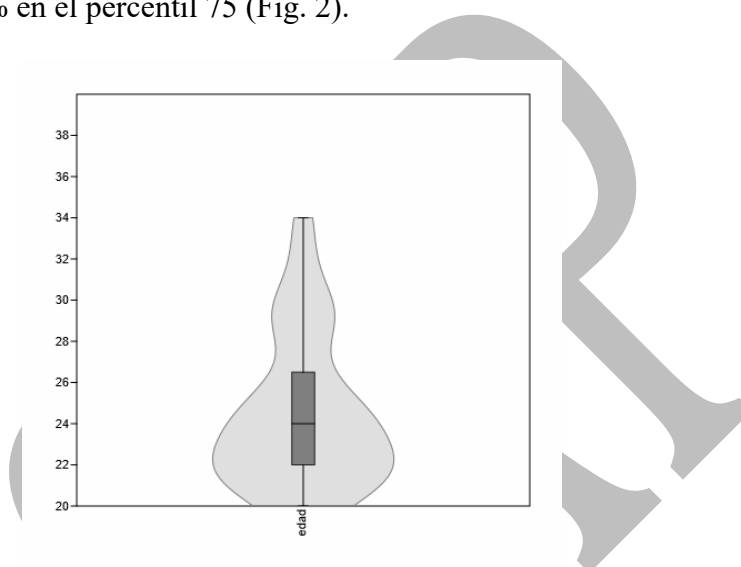
127
128 **Aspectos éticos:** La encuesta se realizó por medio de un Google Forms que contenía
129 toda la información referente al uso de los datos que se iban a recolectar, fue de
130 naturaleza anónima y totalmente voluntaria.

132 **RESULTADOS**

133 Aunque en general el cuestionario completo tiene una validación con el alfa de
134 Cronbach alto (Global = 0,875; Relevancia = 0,679; Coherencia = 0,598; Claridad =
135 0,713), no podemos dejar de mencionar que el ítem coherencia y el de relevancia no
136 tuvieron buenos resultados en la pregunta 6: ¿Conocía usted Cerro La Bruja?, y la
137 pregunta 8: Coloque en orden de satisfacción los yacimientos visitados en clase. Se
138 correlaciona negativamente con la escala total. Estas mismas preguntas dieron una
139 coherencia baja. Por lo cual se reformularon de la siguiente manera: ¿Ha visitado
140 anteriormente el sitio paleontológico “Cerro La Bruja”? y Marque de mayor a menor
141 los sitios paleontológicos visitados durante el semestre según su interés personal.

142

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



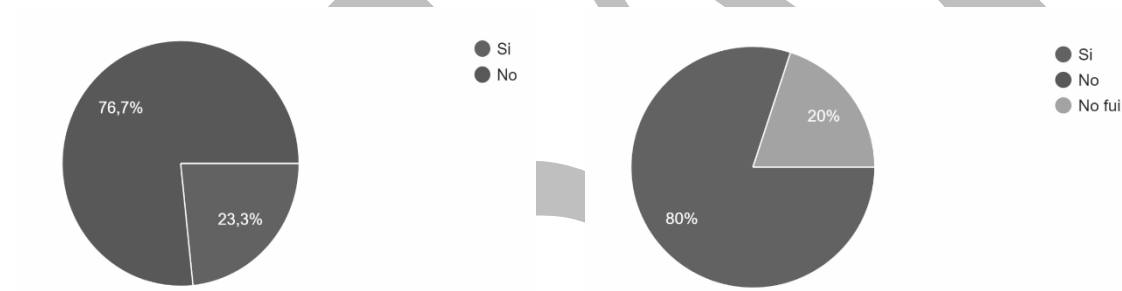
149
150 **Figura 2.** Diagrama de cajas y violín de la variable edad de la población estudiantil
151 universitaria encuestada.

152 A lo largo de los cinco años de estudio, los alumnos encuestados sólo han tenido entre
153 1 a 2 salidas de campo. Muchos de estos estudiantes han cruzado los primeros años de
154 su formación universitaria en casa debido a la pandemia, la cual abarcó los ciclos 2020-
155 I, al 2022-I. (Fig. 3- Izquierda). La mayor dificultad para estos estudiantes es cargar
156 peso y luego, soportar calor o frío. Aunque, más de la mitad no sufre dificultad física o
157 enfermedades crónicas. El máximo nivel de satisfacción se encontró en la salida de
158 campo a Cerro La Bruja donde el 80% de los estudiantes lo considera un buen lugar de

159 excursión (Fig. 4-Derecha), aun así, más de la mitad no conocía el lugar (Fig. 4-
160 Izquierda).



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



166
167 **Figura 4.** Diagrama de pie de la pregunta: (Izquierda) ¿Ha visitado anteriormente el sitio
168 paleontológico “Cerro La Bruja”? (Derecha) ¿Considera a Cerro La Bruja un buen lugar
169 de excursión?

171 **DISCUSIÓN**

172 Se recomienda contar con un itinerario de viaje por día en las salidas de campo
173 paleontológicas (LeBlanc, 2022) aunque consideramos que es mejor solo diseñar un
174 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 (Aguado, 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 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

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

223 Aguilera, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar ciencias:
 224 Una revisión sistemática. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*,
 225 15(3), 310301-310317.

226 Albert, C., Luque, G. M., & Courchamp, F. (2018). The twenty most charismatic species.
 227 *PLoS ONE*, 13, e0199149.

228 Alleman, V., & Villaseca, A. (2018). *Raimondiceras ramondii* (Gabb, 1877) y
 229 *Raimondiceras pflückeri* (Lisson, 1904): Estudio taxonómico preliminar. En *Libro de*
 230 *resúmenes del II Simposio Internacional de Paleontología del Perú* (pp. 14-16).

231 Allmon, W., Ross, R., Kissel, R., & Kendrick, D. (2012). Using museums to teach
 232 undergraduate paleontology and evolution. *The Paleontological Society Special*
 233 *Publications*, 12, 231-246.

234 Alvan, A. (2007). Geología de Ocucaje: Aportes en la sedimentología y paleontología de
 235 Lomas de Ullujaya (Ica, Perú). *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de*
 236 *Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 11, 51-59.

237 Arana, A., Paredes, L., Iparraguirre, G., Retamozo, K., & Ccoto, B. (2018). Horizontes
 238 Olcostephanidos (Ammonitina, Ammoidea) del Hauteriviano inferior y ambientes
 239 sedimentarios de la Formación Pamplona (Lima, Perú). En *Libro de resúmenes del II*
 240 *Simposio Internacional de Paleontología del Perú* (pp. 103-107).

241 Barúa, M., Gurdak, D. J., Ahmed, R. A., & Tamuly, J. (2012). Selecting flagships for
 242 invertebrate conservation. *Biodiversity and Conservation*, 21, 1457-1476.

243 Dewaele, L., & Muizon, C. (2024). A new monachine seal (Monachinae, Phocidae,
 244 Mammalia) from the Miocene of Cerro La Bruja (Ica department, Peru). *Geodiversitas*,
 245 46, 31-100.

246 Ducarme, F., Luque, G. M., & Courchamp, F. (2013). What are “charismatic species” for
 247 conservation biologists? *BioSciences Master Reviews*, 10, 1-8.

248 Galindo, M. (2023). *La práctica de campo como propuesta didáctica de educación*
 249 *ambiental para promover la conservación del mono zocay (Plecturocebus ornatus) en*
 250 *Villavicencio (Meta, Colombia)* [Trabajo de titulación, Universidad de los Llanos].

251 Kellert, S. R. (1993). Values and perceptions of invertebrates. *Conservation Biology*, 7,
 252 845-855.

253 Leblanc, J. (2022). A 3-day geological field trip in Qatar. *Biosis: Biological System*, 3,
 254 e005.

255 Lepore, T., Lundgren, L., & Lawver, D. (2023). The impact of field experiences in
 256 paleontology on high school learners. *Journal of Geoscience Education*, 72, 57–72.

257 Lissón, C. (1907). *Contribución a la Geología de Lima y sus alrededores*. Empresa Gil.

258 Martínez, L., & Tellez, M. (2015). Salidas de campo como estrategia didáctica para el
 259 fortalecimiento del concepto ambiente. En *Resumen 4º Congreso Internacional*
 260 *Multidisciplinar de Información Educativa*.

261 Moreno, A. (2018). *Las salidas de campo y las prácticas de laboratorio como recurso*
 262 *didáctico en la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO* [Tesis de máster,
 263 Universidad de Valladolid].

264 Palacios, O., & Caldas, J. (1992). *Geología de los cuadrángulos de Lima, Lurín, Chancay*
 265 *y Chosica* (Boletín N.º 43, Serie A: Carta Geológica Nacional). Instituto Geológico,
 266 Minero y Metalúrgico.

267 Ramirez, K., Shanee, S., Allgas, N., Huachaca, K., Chumbimuni, C., & Villaseca, A.
 268 (2024). Primates in the hood (Primates en el barrio): Improving knowledge of threatened
 269 primates through school science projects in rural settings in San Martin, Peru. *Folia*
 270 *Primatologica*, 95, 337-348.

271 Rosselló, C., Romero, M., Lopez, W., & Aquino, V. (2013). *Fauna Ammonoidea del*
 272 *Miembro La Virgen (Formación La Herradura-Gpo. Morro Solar): Implicancias*
 273 *paleoambientales*. Libro de Resúmenes I Simposio Internacional de Paleontología del
 274 Perú (pp. 55-58).

275 Tenorio, K., & Fuenmayor, M. (2018). *Salidas de campo como estrategia didáctica para*
 276 *la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes del grado 5° en la*
 277 *institución La Esperanza de planeta rica-Córdova* [Tesis de Licenciatura, Universidad de
 278 Córdova].

279 Villaseca, A. (2019a). Aporte a la descripción de *Favrella lorensis* (Lisson, 1907)
 280 Ammonoidea Zittel, 1884 del valanginiano, Lima, Perú. *Biotempo*, 16, 195-199.

281 Villaseca, A. (2019b). *Identificación, registro y estudio taxonómico de Favrella lorensis*
 282 *(Lisson, 1907) del valanginiano, Formación La Herradura, Morro Solar, Chorrillos,*
 283 *Lima* [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma].

284 Villaseca, A., Pickling, J., & Champi, N. (2020). El rol educativo del Museo Didáctico
 285 Paleontológico de Ocucaje, Ica, Perú. *Biotempo*, 17, 37–45.

286 Yáñez, L. (2022). *Identificación y registro de los Ammonoidea del género Olcostephanus*
 287 *Neumayr, 1875 de la Formación Pamplona de la localidad Cerro Cascajal*
 288 *(Hauteriviano, Lima)* [Tesis de Licenciatura, Universidad Ricardo Palma].

289 Received September 13, 2025.
 290 Accepted October 5, 2025.