

1 Biotempo, 2024, vol. 21 (2), XX-XX.

2 DOI: <https://doi.org/10.31381/biotempo.v21i2.6529>

3 Este artículo es publicado por la revista Biotempo de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Este es  
4 un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)  
5 [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la  
6 obra original sea debidamente citada de su fuente original.



7

8

9

## ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

10

Citizen awareness and plastic pollution on beaches in metropolitan Lima, Peru

11

12

Concientización ciudadana y contaminación por plásticos en playas de Lima metropolitana,  
Perú

13

14

15

Alicia Chavez-Somoza<sup>1\*</sup> & Eduardo Vílchez-Salés<sup>1</sup>

16

17

<sup>1</sup>Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec, Lima, Perú.

18

19

\*Corresponding author: [aliciachavezs@tls.edu.pe](mailto:aliciachavezs@tls.edu.pe)

20

Chavez-Somoza & Vílchez-Salés

21

22

Titulillo: Citizen awareness and plastic pollution on beaches

23

Alicia Chavez-Somoza:  <https://orcid.org/0000-0002-6248-3779>

24

Eduardo Vílchez-Salés:  <https://orcid.org/0009-0002-7078-6910>

25

26

### ABSTRACT

27

28

The study addresses the problem of plastic waste pollution on the beaches of Metropolitan Lima, Peru, its negative impact on public health, marine biodiversity and coastal ecosystems, highlighting the relevance of awareness strategies among citizens. The objective was to determine how awareness strategies for citizens are related to plastic waste pollution on Lima beaches. The sample was made up of 120 students from the Toulouse Lautrec School of Higher Education, Lima, Peru, a survey was carried out, where questionnaires based on the study variables were used. The results showed a significant negative correlation ( $r = -0.66$ ,  $p < 0.01$ ) between awareness strategies and plastic pollution, indicating that the greater awareness, the less pollution. The cultural, recreational and communication dimensions also presented significant negative correlations with pollution ( $r = -0.31$  and  $r = -0.39$ ,

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38 respectively). These findings underscore the importance of educational and waste  
39 management campaigns to mitigate plastic pollution. It is concluded that awareness strategies  
40 are effective in reducing plastic pollution, recommending their implementation through  
41 public policies and educational programs.

42 **Keywords:** citizens – marine pollution – environmental culture – awareness strategies –  
43 beaches – plastic waste

#### 44 **RESUMEN**

45 El estudio aborda la problemática de la contaminación por residuos plásticos en las playas de  
46 Lima Metropolitana, Perú, su impacto negativo en la salud pública, la biodiversidad marina  
47 y los ecosistemas costeros, destacando la relevancia de las estrategias de concientización en  
48 los ciudadanos. El objetivo fue determinar de qué manera las estrategias de concientización  
49 para los ciudadanos se relaciona con la contaminación de residuos plásticos en playas  
50 limeñas. La muestra fue conformada 120 estudiantes de la Escuela de Educación Superior  
51 Toulouse Lautrec, Lima, Perú, se realizó una encuesta, donde se emplearon cuestionarios  
52 basados en las variables de estudio. Los resultados mostraron una correlación negativa  
53 significativa ( $r = -0,66$ ,  $p < 0,01$ ) entre las estrategias de concientización y la contaminación  
54 plástica, indicando que, a mayor concientización, menor contaminación. Las dimensiones  
55 culturales recreativa y de comunicación también presentaron correlaciones negativas  
56 significativas con la contaminación ( $r = -0,31$  y  $r = -0,39$ , respectivamente). Estos hallazgos  
57 subrayan la importancia de las campañas educativas y de manejo de residuos para mitigar la  
58 contaminación plástica. Se concluye que las estrategias de concientización son efectivas para  
59 reducir la contaminación por plásticos, recomendando su implementación a través de  
60 políticas públicas y programas educativos.

61 **Palabras clave:** ciudadanos – contaminación marina – cultura ambiental – estrategias de  
62 concientización – playas – residuos plásticos

63

#### 64 **INTRODUCCIÓN**

65 La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) ha identificado que la  
66 contaminación por residuos plásticos en las playas constituye una amenaza significativa para

67 la salud pública y el medio ambiente. Estos desechos pueden impactar negativamente la  
68 biodiversidad marina, dañar los ecosistemas costeros y presentar riesgos para la salud  
69 humana a través de la ingestión accidental de partículas plásticas y la contaminación de  
70 fuentes de agua. Anualmente, aproximadamente 11 millones de T de residuos plásticos llegan  
71 a los océanos, según el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 2022). El plástico  
72 representa el 85% de los residuos oceánicos y se proyecta que esta cantidad podría triplicarse  
73 para 2040 (Tambutti & Gómez, 2020).

74 Aunque no se conoce la cantidad exacta de plásticos en los océanos, se estima que  
75 existen entre 5 y 50 billones de fragmentos plásticos, sin incluir los que se encuentran en el  
76 fondo marino o en las playas. Del total de estos residuos, el 80% proviene de la tierra, el 70%  
77 se encuentra en el fondo marino, el 15% en la columna de agua y otro 15% en la superficie,  
78 lo cual sugiere que solo observamos una pequeña fracción del problema. Las bolsas de  
79 plástico son uno de los mayores contaminantes ambientales. Se calcula que 4,7 millones de  
80 T de plástico flotan en los mares del mundo (Green Peace, 2019).

81 La contaminación marina por residuos plásticos representa un grave problema  
82 ambiental que amenaza la vida en los océanos. Según Aldana (2023), alrededor de 12,7  
83 millones de T métricas de plásticos terminan en los océanos cada año, siendo los  
84 microplásticos los más peligrosos por ser ingeridos por organismos marinos. En Perú, se  
85 vierten entre 19 y 23 millones de T de desechos plásticos anualmente en lagos, ríos y mares,  
86 de los cuales solo el 10% se recicla adecuadamente (MINAM, 2024). Esta contaminación  
87 plástica tiene efectos perjudiciales en los ecosistemas y la vida marina, causando obstrucción  
88 del sistema digestivo y muerte por inanición en organismos que los consumen (Sarria-Villa  
89 & Gallo-Corredor, 2016).

90 En las playas limeñas de Santa Rosa y Ancón, así como en la costa de Ventanilla en  
91 el Callao, todavía se pueden encontrar especies marinas como las nutrias (Pizarro-Neyra *et*  
92 *al.*, 2022). Sin embargo, el deterioro de la zona costera de Lima, que genera una gran cantidad  
93 de residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos debido a los bañistas, puede tener  
94 consecuencias en la salud humana, como enfermedades de la piel, problemas oculares y  
95 gastrointestinales.

96           Esta situación de contaminación está estrechamente relacionada con el conocimiento,  
97 los valores, las actitudes y los comportamientos de las personas respecto a las playas, el mar,  
98 la biodiversidad y los ecosistemas marino-costeros (MINAM, 2018). Para abordar este  
99 problema, se requiere un esfuerzo conjunto del gobierno, el sector privado y la ciudadanía,  
100 reflejado en iniciativas como nuevas leyes y programas de reciclaje (USAID, 2020; Molina-  
101 Castro *et al.*, 2021; Blondet *et al.*, 2023).

102           En ese sentido, Gutiérrez (2020) enfatizó que las charlas de sensibilización, realizadas  
103 en puntos ecológicos específicos, facilitan el adecuado desarrollo de la separación de residuos  
104 en la fuente. Este enfoque se aplicó en la playa del Rodadero, en Santa Marta, Colombia,  
105 donde se observó una mejora en la gestión de residuos sólidos, promoviendo prácticas más  
106 sostenibles entre los usuarios de la playa.

107           Asimismo, Guerra (2022) señaló que los turistas ven en la playa Pimentel en la región  
108 Lambayeque, Perú como un gran potencial de destino turístico, pero reconocen la necesidad  
109 de mejorar la gestión de residuos sólidos. Una gestión eficiente de estos residuos no solo  
110 contribuiría a la preservación del entorno, sino que también aumentaría la atracción turística,  
111 demostrando el impacto positivo que puede tener una adecuada administración ambiental en  
112 la percepción y uso de los espacios costeros.

113           Además, Cáceres & Aguilar (2020) investigaron la reducción del uso de plástico a  
114 través de campañas digitales. Sus resultados muestran que las plataformas digitales son  
115 herramientas efectivas para transmitir educación ambiental a la población. Por lo cual, las  
116 estrategias de concientización desempeñan un papel fundamental en la preservación de la  
117 biodiversidad y la protección de los recursos naturales (Verdugo, 2023).

118           Estos estudios subrayaron la importancia de la educación y sensibilización ambiental  
119 como herramientas clave para abordar la contaminación por plásticos en las playas. Debido  
120 a que las campañas pueden alcanzar un amplio público y tienen el potencial de influir en los  
121 comportamientos y actitudes hacia el uso de plásticos, demostrando la factibilidad y el  
122 alcance de los medios digitales en la promoción de prácticas más sostenibles

123           Las campañas educativas, las jornadas de limpieza de playas y las charlas de  
124 concientización son herramientas efectivas para fomentar la conservación de los ecosistemas  
125 marinos (Yábar-Torres *et al.*, 2024; Gambini *et al.*, 2019). Además, las redes sociales pueden

126 ser poderosas para difundir información ambiental, pero es crucial garantizar la veracidad de  
127 la información y promover acciones tangibles (Barrera & Guapi, 2018; Segura *et al.*, 2021;  
128 We Are Social & Hootsuite, 2022).

129 La combinación de estrategias educativas dirigidas a diferentes grupos de la sociedad,  
130 junto con el uso de medios digitales y la mejora en la gestión de residuos, puede generar un  
131 impacto positivo significativo en la preservación de los ecosistemas costeros y la salud  
132 pública (Ceplan, 2023).

133 La investigación sobre las estrategias de concientización ciudadana y su relación con  
134 la contaminación por plásticos en playas de Lima se fundamenta en diversos estudios que  
135 demuestran la eficacia de las iniciativas de educación y sensibilización ambiental (Blondet  
136 *et al.*, 2023). Asimismo, Pumapillo & Pérez (2022) destacaron que la implementación de  
137 estrategias de concientización en organizaciones puede mejorar significativamente la  
138 educación ambiental en niños, quienes al participar en estas experiencias, contribuyen a  
139 generar un cambio positivo en la sociedad. Estos programas educativos tienen el potencial  
140 de formar una generación más consciente y comprometida con la protección del medio  
141 ambiente.

142 Este estudio pretende investigar sobre la problemática de los residuos plásticos  
143 contaminantes de las playas de Lima. Por lo cual se plantea como pregunta: ¿De qué manera  
144 las estrategias de concientización para los ciudadanos se relacionan con la contaminación de  
145 residuos plásticos en playas de Lima Metropolitana? Siendo el objetivo determinar de qué  
146 manera las estrategias de concientización para los ciudadanos se relacionan con la  
147 contaminación de residuos plásticos en playas de Lima Metropolitana. Los resultados serán  
148 relevantes para concientizar a los pobladores sobre los efectos negativos de la contaminación  
149 por residuos plásticos, que contribuye en gran medida al cambio climático y contamina las  
150 playas del litoral.

151

## 152 **MATERIALES Y MÉTODOS**

153

154 La muestra estuvo compuesta por 120 estudiantes entre 18 a 25 años con estudiantes  
155 de la Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec, Lima  
156 Metropolitana, Perú, de las carreras de Arquitectura y Diseño, Comunicación y Negocios.

157 Tuvo enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental nivel correlacional (Ñaupas *et*  
158 *al.*, 2018).

159 Se aplicó una encuesta, para lo cual se emplearon dos cuestionarios, para medir el  
160 uso de estrategias de conciencia ambiental en las playas, el primer instrumento realizado por  
161 Ramírez (2017) tuvo 23 ítems donde desarrolló las dimensiones: cultural recreativo,  
162 comunicación y divulgación y manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. En cuanto a la  
163 variable contaminación de residuos plásticos en playas se aplicó el instrumento de Periche  
164 (2021), donde se establecieron 20 preguntas con las dimensiones agentes físicos, agentes  
165 químicos y agentes biológicos. Estos instrumentos se organizaron en datos generales,  
166 instrucciones y, con las opciones de respuesta según la escala de Likert: en cinco niveles  
167 totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indeciso, neutral, de acuerdo, totalmente de  
168 acuerdo (Chaves-Barboza & Rodríguez-Miranda, 2018). Los cuestionarios fueron elaborados  
169 y compartidos en google forms, durante las clases y talleres presenciales y virtuales, también  
170 se enviaron por correo electrónico y WhatsApp. Los datos recogidos a través de los  
171 instrumentos se ubicaron en una base de datos en excel, los aspectos estadísticos descriptivos  
172 e inferenciales fueron procesados por el Software SPSS Statics v 27.

### 173 **Aspectos éticos**

174 Este estudio se llevó a cabo en estricta conformidad con las recomendaciones de la  
175 Política de Investigación Aplicada. El protocolo que fue aprobado por el Comité de Ética de  
176 la Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec, Lima  
177 Metropolitana, Perú, donde todos los participantes tuvieron conocimientos del proceso  
178 científico y firmaron el consentimiento informado. Todos los investigadores se comportaron  
179 con integridad y profesionalismo durante todo el proceso de investigación aplicada.

180

## 181 **RESULTADOS**

### 182 **Estadística descriptiva**

183 Los resultados muestran que, en promedio, los participantes evaluaron positivamente  
184 las estrategias de concientización sobre la contaminación por plásticos en las playas, con una  
185 media de 82,26 puntos. Sin embargo, los participantes perciben la contaminación por

186 residuos plásticos como un problema significativo, aunque no extremadamente grave, con  
 187 una media de 34,60 puntos.

188

189 **Tabla 1.** Distribución de frecuencias y porcentajes de contaminación por residuos plásticos  
 190 en las playas.

191

Valor	Rango	Agentes físicos		Agentes químicos		Agentes biológicos		Contaminación por residuos plásticos en las playas	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Totalmente en desacuerdo	186	43	112	26	144	33	442	34
2	En desacuerdo	210	49	248	58	245	57	703	54
3	Indeciso, neutral	22	5	55	13	41	10	118	9
4	De acuerdo	12	3	15	3	0	0	27	2
5	Totalmente de acuerdo	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	430	100	430	100	430	100	1290	100

192

193 La tabla 1 muestra que la mayoría de los encuestados están en desacuerdo o  
 194 totalmente en desacuerdo con la contaminación por residuos plásticos en las playas 34 % y  
 195 54 % respectivamente. Hay una proporción significativa de personas que se muestran  
 196 neutrales o indecisas en su postura. Además, la presencia de agentes físicos, químicos y  
 197 biológicos en la contaminación presenta una distribución similar en sus frecuencias de  
 198 ocurrencia.

199

200 **Tabla 2.** Distribución de frecuencias y porcentajes de estrategias de concientización y sus dimensiones.

201

Valor	Rango	Cultural recreativo		Comunicación y divulgación		De manejo de residuos orgánicos e inorgánicos		Estrategias de concientización	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Muy en desacuerdo	1	0	13	4	0	0	14	2
2	En desacuerdo	21	7	19	6	3	1	43	5
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	65	22	72	24	33	11	170	19
4	De acuerdo	147	49	147	49	159	53	453	50

5	Muy de acuerdo	67	22	50	17	106	35	223	25
	Total	301	100	301	100	301	100	903	100

202

203 La tabla 2 muestra que la mayoría de los encuestados están de acuerdo o muy de  
 204 acuerdo con las estrategias de concientización 50 y 25 % respectivamente, especialmente en  
 205 las dimensiones de comunicación y divulgación 49 %, así como en el manejo de residuos  
 206 orgánicos e inorgánicos 53%. Sin embargo, existe una proporción notable de personas que  
 207 no expresan una posición definida, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en las tres dimensiones  
 208 evaluadas.

209

### 210 *Análisis inferencial*

211 Se muestra una correlación negativa significativa ( $r = -0,66$ ;  $p < 0,01$ ) entre las  
 212 estrategias de concientización y la contaminación por residuos plásticos en las playas de  
 213 Lima. Esto sugiere que a medida que aumentan las estrategias de concientización, la  
 214 contaminación por plásticos tiende a disminuir en la ciudadanía limeña, lo cual es un hallazgo  
 215 importante para el diseño de programas de sensibilización ambiental y gestión de residuos.

216 Se revela una correlación negativa significativa ( $r = -0,31$ ;  $p < 0,05$ ) entre la  
 217 contaminación por residuos plásticos y la dimensión cultural recreativo. Esto sugiere que a  
 218 medida que aumenta la actividad cultural recreativa, la contaminación por plásticos tiende a  
 219 disminuir en el área de estudio, lo cual indica la importancia de promover actividades  
 220 culturales y recreativas como parte de estrategias para reducir la contaminación ambiental.

221 Se muestra una correlación negativa significativa ( $r = -0,39$ ;  $p < 0,01$ ) entre la  
 222 contaminación por residuos plásticos y la dimensión de comunicación y divulgación. Esto  
 223 sugiere que a medida que aumenta la comunicación y divulgación sobre la contaminación  
 224 por plásticos, tiende a disminuir la cantidad de residuos plásticos en las playas, lo cual resalta  
 225 la importancia de la conciencia pública y las campañas de divulgación en la mitigación de la  
 226 contaminación ambiental.

227 Se observa una correlación negativa significativa ( $r = -0,59$ ;  $p < 0,01$ ) entre la  
 228 contaminación por residuos plásticos y el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. Esto



229 sugiere que a medida que mejora el manejo de residuos, disminuye la contaminación por  
230 plásticos en las playas, destacando la importancia de implementar políticas efectivas de  
231 gestión de residuos para reducir la contaminación ambiental.

232 Se muestra correlaciones significativas entre las estrategias de concientización en  
233 ciudadanos y diferentes dimensiones de contaminación por residuos plásticos. Se observa  
234 una correlación negativa fuerte ( $r = -0,66$ ;  $p < 0,01$ ) con agentes físicos y una correlación  
235 moderada negativa ( $r = -0,47$ ;  $p < 0,01$ ) con agentes químicos, lo que sugiere que un aumento  
236 en las estrategias de concientización se asocia con una disminución en la presencia de estos  
237 tipos de contaminantes. Sin embargo, no se encontró una correlación significativa con  
238 agentes biológicos, lo que indica que otros factores podrían influir en esta dimensión de la  
239 contaminación.

240 La investigación realizada revela una correlación significativa entre las estrategias de  
241 concientización y la contaminación por residuos plásticos en las playas de Lima. Esta  
242 correlación negativa, indica que a medida que aumentan las estrategias de concientización,  
243 la contaminación por plásticos tiende a disminuir. Además, en concordancia con los  
244 resultados del estudio de Pumapillo & Pérez (2022) y Gutiérrez (2020), los hallazgos de la  
245 investigación respaldan la eficacia de las estrategias de concientización en la reducción de la  
246 contaminación por residuos plásticos en las playas de Lima.

247 Asimismo, se encontraron correlaciones negativas significativas entre la  
248 contaminación por plásticos y otras dimensiones, como la cultural recreativa ( $r = -0,31$ ,  $p <$   
249  $0,05$ ) y la comunicación y divulgación ( $r = -0,31$ ;  $p < 0,01$ ), lo que sugiere que actividades  
250 culturales y campañas de divulgación también pueden contribuir a mitigar la contaminación.  
251 Coincidiendo con la idea de Guerra (2022) sobre la importancia de mejorar la gestión de  
252 residuos para atraer turistas, los resultados sugieren que las campañas de sensibilización  
253 ambiental y las actividades culturales recreativas pueden desempeñar un papel crucial en la  
254 mitigación de la contaminación.

255 Por último, es relevante transmitir educación ambiental y promover prácticas  
256 sostenibles en la comunidad por lo que es válido utilizar medios digitales (Cáceres & Aguilar,  
257 2020), porque los hallazgos sustentan que la correlación negativa entre la contaminación por  
258 plásticos y el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos ( $r = -0,59$ ,  $p < 0,01$ ) destacan la

259 importancia de políticas efectivas de gestión de residuos para abordar este problema  
260 ambiental.

261 En conclusión las estrategias de concientización para los ciudadanos se relacionan  
262 con la contaminación de residuos plásticos en playas de Lima Metropolitana y a medida que  
263 aumentan las estrategias de concientización a los ciudadanos la contaminación por plásticos  
264 tiende a disminuir. Asimismo, se requiere una investigación adicional aplicada y  
265 experimental para comprender el impacto de las estrategias de concientización en todas las  
266 dimensiones de la contaminación por plásticos. Finalmente, es relevante realizar campañas  
267 educativas dirigidas a la comunidad y programas de sensibilización ambiental en las escuelas  
268 y comunidades locales.

269

270 **Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)**

271 **ARCS** = Alicia Roxana Chavez-Somoza

272 **EPVS** = Eduardo Paul Vilchez-Salés

273

274 **Conceptualization:** ARCS, EPVS

275 **Data curation:** ARCS, EPVS

276 **Formal Analysis:** ARCS, EPVS

277 **Funding acquisition:** ARCS, EPVS

278 **Investigation:** ARCS, EPVS

279 **Methodology:** ARCS, EPVS

280 **Project administration:** ARCS, EPVS

281 **Resources:** EPVS

282 **Software:** ARCS, EPVS,

283 **Supervision:** ARCS

284 **Validation:** EPVS

285 **Visualization:** EPVS

286 **Writing – original draft:** ARCS, EPVS

287 **Writing – review & editing:** ARCS, EPVS

288

289 **Agradecimientos**

290 Agradecemos a las autoridades, docentes y estudiantes de la Escuela de Educación  
291 Superior Toulouse Lautrec de Lima, Perú, por el apoyo incondicional y participación  
292 constante para el desarrollo de esta investigación.

293

294

295

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 296 Aldana, D. (2023). Contaminación por microplásticos. *Ciencia*, 7, 6-8.
- 297 Barrera, V. F. & Guapi, A. (2018). *La importancia del uso de las plataformas virtuales en la*  
298 *educación superior*.  
299 <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/07/plataformas-virtuales-educacion.html>  
300 [//hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1807plataformas-virtuales-educacion](https://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1807plataformas-virtuales-educacion)
- 301 Blondet, D., Plaza-Salazar, A. & Barona, D. (2023). Evaluación de los residuos sólidos  
302 encontrados en playas de la Costa Verde, Lima, Perú, durante el invierno de 2021.  
303 *South Sustainability*, 4, e070.
- 304 Cáceres, L.E., & Aguilar, A.G. (2020). *Diseño de campaña de marketing digital para*  
305 *concientización del uso adecuado del plástico en el departamento de San*  
306 *Salvador* [Tesis de Licenciatura, Universidad de El Salvador]. Repositorio  
307 institucional. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/22990>
- 308 Ceplan (2023). *Daños ambientales causados por el hombre*.  
309 [https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/r1\\_2022](https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/r1_2022)
- 310 Ceplan (2023). Reporte 2024. *Riesgos y oportunidades globales y nacionales para el Perú*  
311 *2024 – 2034*. chrome-  
312 extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://cdn.www.gob.pe/uploads/do](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5590727/4964922-documento-de-trabajo-reporte-2024-riesgos-y-oportunidades-globales-y-nacionales-para-el-peru-2024-2034.pdf)  
313 [cument/file/5590727/4964922-documento-de-trabajo-reporte-2024-riesgos-y-](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5590727/4964922-documento-de-trabajo-reporte-2024-riesgos-y-oportunidades-globales-y-nacionales-para-el-peru-2024-2034.pdf)  
314 [oportunidades-globales-y-nacionales-para-el-peru-2024-2034.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5590727/4964922-documento-de-trabajo-reporte-2024-riesgos-y-oportunidades-globales-y-nacionales-para-el-peru-2024-2034.pdf)
- 315 Chaves-Barboza, E., & Rodríguez-Miranda, L. (2018). Análisis de confiabilidad y validez de  
316 un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE). *Ensayos*  
317 *Pedagógicos*, 8, 71 – 106.
- 318 Gambini, R., Palma, Y., Ricra, O., Vivas, G., & Vélez-Azañero, A. (2019). Cuantificación y  
319 caracterización de residuos sólidos en la playa San Pedro de Lurín, Lima, Peru. *The*  
320 *Biologist (Lima)*, 17,197-205.
- 321 Green Peace (2019). *Plásticos en los océanos Datos, comparativas e impactos*. chrome-  
322 extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[11](https://archivo-</a></p></div><div data-bbox=)

323 es.greenpeace.org/espana/Global/espana/2016/report/plasticos/plasticos\_en\_los\_oce  
 324 anos\_LR.pdf  
 325 Guerra, A.Y. (2022). *Estrategias de marketing social para promover el desarrollo de turismo*  
 326 *sostenible en playa de Pimentel* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo  
 327 Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional. chrome-  
 328 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20  
 329 .500.12423/5167/1/TL\_GuerraVelasquezAngelaYazmine.pdf  
 330 Gutiérrez, N. (2020). *La educación ambiental como estrategia de la gestión integral de los*  
 331 *residuos sólidos en la playa del Rodadero del distrito turístico de Santa Marta –*  
 332 *Magdalena, Colombia* [Tesis de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia].  
 333 Repositorio institucional. chrome-  
 334 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repository.unad.edu.co/bitstr  
 335 eam/handle/10596/35739/RAE.pdf?sequence=2&isAllowed=y  
 336 Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Cientific investigation methodology.*  
 337 (6<sup>th</sup> ed.). Mc Graw Hill Ed.  
 338 Ministerio del Ambiente (MINAM). (2018). *Cuidar las playas, cuidarnos del sol.* chrome-  
 339 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.minam.gob.pe/educaci  
 340 on/wp-content/uploads/sites/20/2015/02/1.0-GUIA-PARA-CAMPA%C3%91AS-  
 341 modelo.pdf  
 342 Ministerio del Ambiente (MINAM). (2024). *Problemática* . [https://www.gob.pe/58443-](https://www.gob.pe/58443-problematica)  
 343 [problematica](https://www.gob.pe/58443-problematica)  
 344 Molina-Castro. R.E., Gómez-Ronquillo, W.J., & Cruz-Lozano, J. (2021). Contaminación  
 345 marina por desechos plásticos en países del perfil costero del Pacífico Sur, 2016-  
 346 2021. *Polo del conocimiento*, 6, 458-478.  
 347 Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Ramos, H. (2018). *Metodología de la investigación*  
 348 *Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis.* (5<sup>ta</sup> ed.). Ediciones U.  
 349 Organización Mundial de la Salud. (2019). *La OMS anima a investigar sobre los micro*  
 350 *plásticos y a reducir drásticamente la contaminación por plásticos.*  
 351 [https://www.who.int/es/news/item/22-08-2019-who-calls-for-more-research-into-](https://www.who.int/es/news/item/22-08-2019-who-calls-for-more-research-into-microplastics-and-a-crackdown-on-plastic-pollution)  
 352 [microplastics-and-a-crackdown-on-plastic-pollution](https://www.who.int/es/news/item/22-08-2019-who-calls-for-more-research-into-microplastics-and-a-crackdown-on-plastic-pollution)  
 353 Padilla, G., & Rodríguez, J. (2022). Sostenibilidad en Tik Tok tras la COVID-19. Los  
 354 influencers virales en español y sus microacciones. *Estudios sobre el Mensaje*  
 355 *Periodístico*, 28:573-585.  
 356 Padilla-Castillo, G., Ortega-Fernández, E., & Rodríguez-Hernández, J. (2022). Las píldoras  
 357 audiovisuales como herramienta de formación y preparación  
 358 profesional. *Procedimientos*, 81, 7.  
 359 Periche, J.A. (2021). *Contaminación ambiental en la playa del Centro Poblado de Grau,*  
 360 *distrito de Zorritos, provincia de Contralmirante Villar, región Tumbes, 2021* [Tesis  
 361 de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. chrome-  
 362 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstre  
 363 am/handle/20.500.12692/112744/Periche\_CJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y  
 364 Pizarro-Neyra, J., Carrión-Cabezas, G. & Juárez-Cruz, L. A. (2022). Nuevas observaciones  
 365 de *Lontra felina* (Molina, 1782) en el litoral de Lima y Callao, Peru. *Biotempo*, 19,  
 366 259–264.

- 367 Pumapillo, G. & Pérez, P. (2022). *Creación de un módulo de experiencia educativa dirigida*  
368 *a niños de 6 a 11 años de lima metropolitana para concientizar sobre la*  
369 *contaminación de plásticos en la Playa de Agua Dulce, Chorrillos* [Tesis de pregrado,  
370 Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec]. Repositorio institucional. chrome-  
371 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://repositorio.tls.edu.pe/bitstream/  
372 handle/20.500.12826/394/Trab%20Invest%20-  
373 %20Creaci%20de%20un%20m%20dulo%20de%20experiencia%20e  
374 ducativa%20dirigida%20a%20ni%20los%20e%2080%a6.pdf?sequence=1&isAllowed=y  
375 ed=y
- 376 Ramírez, M.L. (2017). *Estrategias de concientización ambiental y su relación con el cuidado*  
377 *del medio ambiente en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa*  
378 *N° 0020 Ernesto Chávez Tamariz – Agroindustrial, Saposoa, 2016* [Tesis de  
379 Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional.  
380 chrome-  
381 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/  
382 am/handle/20.500.12692/13061/ramirez\_pm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 383 Roldán, G. & Ramírez, J.J. (2019). *Fundamentos de limnología*. (2<sup>da</sup> ed.). Universidad de  
384 Antioquia.
- 385 Sarria-Villa, R., & Gallo-Corredor, A. (2016). La gran problemática ambiental de los  
386 residuos plásticos: Microplásticos. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, 8, 21-27.
- 387 Segura-Mariño, A. G., Paniagua-Rojano, F.J., & Fernández-Sande, M. (2020). Metodología  
388 para evaluar la comunicación universitaria en Facebook y Twitter. *Revista Prisma*  
389 *Social*, 28, 127-144.
- 390 Tambutti, M., & Gómez, J. (2022). *Panorama de los océanos, los mares y los recursos*  
391 *marinos en América Latina y el Caribe Conservación, desarrollo sostenible y*  
392 *mitigación del cambio climático*. Cepal.
- 393 USAID (2020). *Los desechos plásticos en el mar y la gestión de residuos sólidos en Perú*.  
394 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://urban-links.org/wp-  
395 content/uploads/Peru\_Marine\_Plastics\_CS\_Spanish.pdf#:~:text=El%20gobierno%2  
396 C%20el%20sector%20privado%20y%20los,abordar%20la%20gesti%C3%B3n%20  
397 de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20y
- 398 Verdugo, A. (2023). Estrategias para la conservación de los ecosistemas fundamentadas en  
399 prácticas ancestrales de comunidades indígenas. *Ciencia Latina Revista Científica*  
400 *Multidisciplinar*, 7, 8135-8148.
- 401 WWF (2022). *Impactos de la contaminación por plásticos en los océanos sobre las especies*  
402 *y al biodiversidad y los ecosistemas marinos*.  
403 chrome-  
404 extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://wwflac.awsassets.panda.org/  
405 downloads/impactos\_de\_la\_contaminacion\_por\_plasticos\_en\_los\_oceanos\_\_\_wwf.  
406 pdf
- 407 We Are Social & Hootsuite (2022). *Digital Report 2022*. <https://bit.ly/3PI4Qij>
- 408 Yábar-Torres, G., Velásquez-Hidalgo, O.M., Villena-Mavila, M., & Gómez-Avalos, C.  
409 (2024). Imagen urbana y la sostenibilidad ambiental de Lurín, Perú: un estudio  
410 bibliométrico. *Biotempo*, 2, 95–104.
- 411 Received May 30, 2024.

ASAP