

Artículo original

La técnica de las 3Rs y las actitudes ambientales en niños y niñas de una institución educativa – Huancavelica

The 3Rs technique and environmental attitudes in children of an educational institution - Huancavelica

Ana Rojas Quinto

Institución Educativa N° 1019 de Atayllama, Acoria – Huancavelica, Perú

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9076-8878>

anymylilove@gmail.com

Información	Resumen
<p>Recibido: 04/06/2017. Aceptado: 12/10/2017.</p> <p>Palabras clave: Técnica, actitud, ambiente, 3Rs.</p>	<p>El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de la técnica de las 3Rs relacionadas a las actitudes ambientales de los niños y niñas de la Institución Educativa de educación primaria ubicada en una zona rural del distrito de Moya, Huancavelica. Métodos: investigación aplicada, con un diseño preexperimental, para el cual se ha diseñado instrumentos para una prueba de actitud ambiental, hoja de aplicación y ficha de observación. La muestra poblacional fue de 22 alumnos, entre niños y niñas del primero al sexto grado, de la Institución Educativa N° 36053. Se aplicó la prueba de la actitud ambiental sobre la técnica de las 3Rs (3 erres); luego, se hizo la evaluación de las actitudes ambientales a través de una prueba de actitud ambiental y hoja de aplicación. Los resultados muestran en la prueba de entrada, el 77% (17) del total de la muestra de estudio, tienen una actitud negativa, y solo el 23% (5) tienen actitud positiva; es decir, al inicio de la investigación la actitud ambiental fue negativa; después de la aplicación de la técnica de las 3Rs, la situación se revierte, porque la mayoría (86%) de los niños y niñas obtuvieron una actitud ambiental positiva; en tanto que en el 14% (3) de los niños no demuestran cambio respecto a la actitud ambiental. Conclusión: la técnica de las 3Rs influye de manera muy significativa en las actitudes ambientales de los niños y niñas de dicha institución.</p>
Information	Abstract
<p>Keywords: Technique, attitude, environment, 3Rs.</p>	<p>The objective of this research was to determine the influence of the 3Rs technique related to the environmental attitudes of boys and girls of a primary school located in a rural area of the district of Moya, Huancavelica. Methods: applied research, with a pre-experimental design, for which instruments have been designed for an environmental attitude test, application sheet and observation sheet. The population sample consisted of 22 students, boys and girls from first to sixth grade, from the Educational Institution N° 36053. The environmental attitude test was applied on the 3Rs (3 R's) technique; then, the evaluation of environmental attitudes was made through an environmental attitude test and application sheet. The results show in the entrance test, 77% (17) of the total of the study sample have a negative attitude, and only 23% (5) have a positive attitude; that is, at the beginning of the research the environmental attitude was negative; after the application of the 3Rs technique, the situation is reversed, because the majority (86%) of the children obtained a positive environmental attitude; while 14% (3) of the children show no change with respect to the environmental attitude. Conclusion: The 3Rs technique has a significant influence on the environmental attitudes of the children of this institution.</p>

INTRODUCCIÓN

Es preocupante la situación actual, específicamente en América Latina y el Caribe (ALC), las viviendas continúan siendo la fuente principal de generación de los residuos sólidos urbanos (RSU), por lo que la información veraz sobre la generación y composición es fundamental para su gestión, ya que en general

carecen de infraestructura suficiente para el tratamiento adecuado de estos (Hernández-Berriel et al., 2016).

La inadecuada gestión de los residuos sólidos es uno de los mayores problemas ambientales de nuestro país; la gestión integral de los residuos ha adquirido importante prioridad actualmente (Ortiz Calla & Teran Merma, 2017), es así que el aumento de los desechos genera mayores niveles de contaminación en los ecosistemas, provocando una transformación de los mismos de forma irreversible, con consecuencias negativas para la población local (Uribe & Muñoz, 2017).

En muchas instituciones educativas existen tachos con la finalidad de facilitar el depósito de desechos, sin embargo el uso de estas, a veces es el incorrecto, lo que hace que la clasificación de residuos sea ineficiente; en estas condiciones el reciclar es indispensable para el planeta puesto que así evitamos que se contamine en mayor grado; por otro lado, así mismo en casa, disminuimos el gasto del servicio, de que el tratamiento y la clasificación de los residuos generan un desarrollo a la sociedad donde habita, disminuyendo la contaminación ambiental.

La regla de las tres erres, también conocida como las tres erres de la ecología o simplemente 3R, es una propuesta sobre hábitos de consumo. Durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el primer ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la iniciativa, y explicó que esta busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje.

El vertiginoso aumento de los residuos sólidos, tanto domiciliarios como industriales, ha llevado a considerar diversas alternativas para abordarlos, teniendo como planteamiento de fondo que la mejor solución al problema de los residuos es no producirlos; con ello han cobrado fuerza los conceptos asociados a las "3 R": Reducir, Reutilizar y Reciclar (López Vásquez, 2012).

Las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar) de los desechos, es la mejor manera para solucionar algunos de los problemas ocasionados a la naturaleza debido a la falta de información sobre los daños que el consumo irracional produce (Garcés Viscarra, 2013).

En las aulas de las instituciones educativas se debe incluir a los maestros, alumnos y al personal, de tal manera que sean partícipes en la solución de los problemas; no se debe delimitar solo al responsable o personal de servicio; así mismo es fundamental dar seguimiento a las actividades con los alumnos, toda vez que el tema de los residuos sólidos y su separación resulta difícil de comprender.

Dentro de la pedagogía se ha popularizado la estrategia de las 3Rs, que consiste en tres medidas generales básicas que contribuyen al problema de la basura, entre otros. Estas acciones básicas orientadas a la población en general, pero igualmente aplicables a toda la sociedad son: Reducir, reutilizar y reciclar.

La educación inicial juega un papel importante en el desarrollo, es una etapa idónea dado que permitirá fomentar los valores como el respeto hacia la naturaleza permitiéndole cambiar sus actitudes ambientales en los niños y niñas, así tomar conciencia de cuidar y proteger el medio ambiente (Flores Toapanta, 2015).

El reciclaje contribuye el reciclaje es una técnica que incide en el desarrollo de la Inteligencia Naturalista en los estudiantes, así mismo afirmó que es necesario que los docentes de las Escuelas obtengan más información sobre la Inteligencia Naturalista y de esta manera reforzar el aprendizaje en los estudiantes e incentivar el amor y cuidado hacia su entorno natural (Chulco Guerrero, 2014).

Álvarez & Arroyo (2012), lograron demostrar que las actitudes hacia la conservación ambiental en los niños de cinco años de la Institución Educativa N°157 de Huancavelica no son negativas, aun nivel del 95% de confianza, en los niveles de actitudes hacia la conservación ambiental, prevalece de forma significativa el nivel indiferente con un 57,7% y el nivel positivo con un 38,5% de los casos analizados.

La problemática identificada es respecto a los residuos sólidos, problemática global y local, todo esto debido a la baja actitud de la humanidad para hacer frente; por lo tanto, es necesario plantear estrategias de tal manera cambie y mejore las actitudes y así contribuir en la reducción de la problemática de los residuos sólidos. En la investigación realizada se aplicó la técnica de las 3Rs con la finalidad de mejorar las actitudes ambientales de los niños y niñas de la institución educativa ya mencionada. Es una

propuesta desde el enfoque de la educación ambiental ya que es una alternativa frente a la crisis ambiental. Por tal motivo nos planteamos el siguiente problema de investigación: ¿De qué manera influye la técnica de las 3Rs en las actitudes ambientales de los niños y niñas de la Institución Educativa N° 36053 del centro poblado de Tulturi del distrito de Moya - Huancavelica?; la hipótesis fue la siguiente: la técnica de las 3Rs influye de manera significativa en las actitudes ambientales de los niños y niñas, y el objetivo fue determinar la influencia de la técnica de las 3Rs en las actitudes ambientales de los niños y niñas.

Con la investigación desarrollada se logró demostrar que la técnica de las 3Rs influye en la mejora de las actitudes ambientales de los niños y niñas de la Institución Educativa N° 36053 del centro poblado de Tulturi del distrito de Moya – Huancavelica.

La actitud ambiental al inicio de la investigación (prueba de entrada) refiere que el 77% (17) del total de los niños y niñas tenían una actitud negativa, solo el 23% (5) de ellos tenía actitud positiva; después de la aplicación de la técnica de las 3Rs, la situación se revierte en la mayoría (86%), de los niños y niñas, debido a que obtuvieron una actitud ambiental positiva; en tanto que en el 14% (3) de los niños no demostraron cambios respecto a la actitud ambiental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se consideró una muestra poblacional de 22 alumnos, entre niños y niñas; la muestra fue no probabilística intencional ya que se trabajó con un solo grupo; para la recopilación de la información se utilizó una prueba de actitud ambiental, hoja de aplicación y ficha de observación, dichos instrumentos fueron validados a través de juicio de expertos.

El tipo de investigación fue aplicada; este tipo de investigación busca descubrir o validar metodologías, técnicas, normas o procedimientos (Orellana & Huamán, 1999, p. 14); el nivel de investigación fue explicativo, buscó determinar los efectos de la técnica de las 3Rs en las actitudes ambientales, este nivel de investigación responde por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta (Hernández et al., 2014, p. 98).

Se aplicó el método científico, que consiste en formularse interrogantes sobre esa realidad, con base en la teoría ya existente, tratando de hallar soluciones a los problemas planteados. Los métodos particulares que se utilizaron fueron el método experimental, ya que se aplicó la técnica de las 3Rs y se analizó los posibles resultados; así mismo se aplicó el diseño preexperimental de un solo grupo pre y post test, ya que en la institución educativa existe una sola sección con el que se realizó la investigación experimental.

Los procedimientos realizados durante el experimento fueron: Observación de la institución educativa para identificar la problemática de los residuos sólidos; se aplicó la prueba de entrada para medir el nivel de actitud; observación de video para sensibilizar sobre la problemática de la contaminación, se desarrolló tres sesiones relacionadas al reducir, tres sesiones para reutilizar y cuatro sesiones y cuatro sesiones para para reciclar; finalmente se aplicó la prueba de salida.

RESULTADOS

Se presentan los resultados de la prueba de entrada y salida por componentes; asimismo, en la figura 1, los valores promedios antes y después de la aplicación de la técnica de las tres erres, por cada uno de los componentes y en forma global de la actitud ambiental, a fin de comparar en qué componente se ha logrado desarrollar mejor la actitud ambiental y en qué componente fue más bajo.

Según la figura 1, se puede apreciar en promedio que la actitud ambiental en el componente cognitivo y afectivo son aproximadamente iguales en la prueba de entrada; en tanto que el promedio del componente conductual fue el más bajo (3,18) en comparación a los promedios del componente cognitivo y afectivo. Después de la aplicación de la técnica de las tres erres, el promedio del componente cognitivo (16,48) fue mayor en comparación a los componentes afectivo (14,70) y conductual (12,46), seguido del componente afectivo y, finalmente, del componente conductual. Es decir, la técnica de las tres erres ha influido mejor en el componente cognitivo, seguido del componente afectivo, y el que ha tenido menos influencia fue el componente conductual.

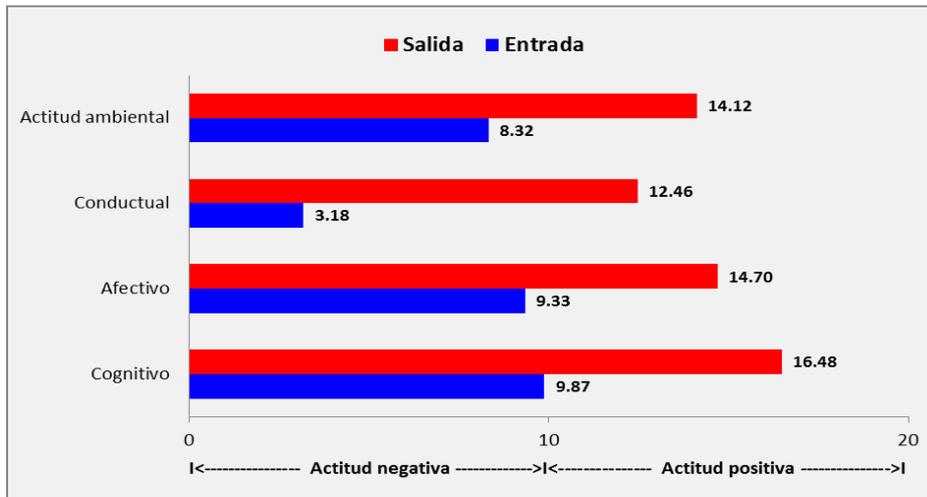


Figura 1. Promedios sobre los componentes de la actitud ambiental en los niños y niñas de la I.E. N° 36053 de centro poblado de Tulturi del distrito de Moya-Huancavelica

A continuación, presentamos los resultados obtenidos durante y después de la aplicación de la técnica de las 3Rs.

En la figura 1, se muestran los resultados de la prueba de entrada y salida, los cuales son los siguientes: en la prueba de entrada el 77% (17), del total de la muestra de estudio, tenían una actitud negativa; mientras que el 23% (5) tenían actitud positiva; es decir, al inicio de la investigación la actitud ambiental fue negativa. Después de la aplicación de la técnica de las 3Rs, la situación se revierte, debido a que la mayoría, (86%) de los niños y niñas, tuvieron una actitud positiva; obteniéndose así una actitud ambiental positiva; mientras que el 14% (3) de los niños y niñas aún muestran una actitud negativa; por lo tanto, la actitud ambiental después de la aplicación de la técnica de las 3Rs fue positiva.

Los resultados descritos de la tabla 1, se corrobora con los valores estadísticos, donde en promedio de la actitud ambiental, antes de la aplicación de la técnica de las 3Rs, fue negativa, con un valor de 8,32 puntos. Después de haber aplicado la técnica, el promedio de la actitud ambiental fue positiva con un valor de 14,12 puntos; encontrándose una diferencia de 5,8 puntos a favor de la prueba de salida.

De las medidas de variabilidad, se observa que en ambos resultados la dispersión de los puntajes, con respecto a sus promedios, es aproximadamente igual. Sin embargo, el rango en las que varían los puntajes en la prueba de entrada es de 16 puntos y en la prueba de salida es de 11 puntos; es decir, en forma general los puntajes de la prueba de salida tienen mayor fiabilidad que el de la entrada.

Tabla 1

Estadísticos de la actitud ambiental de los niños y niñas de la I.E. N° 36053 de centro poblado de Tulturi del distrito de Moya-Huancavelica

Actitud ambiental	Entrada	Salida
N	22	22
Media	8.32	14.12
Desviación típica	3.75	3.11
Mínimo	4	8
Máximo	20	19

Estos resultados descriptivos, corroboran la hipótesis de que la técnica de las 3Rs influye de manera significativa en las actitudes ambientales de los niños y niñas de la Institución Educativa N° 36053 del Centro Poblado de Tulturi del distrito de Moya – Huancavelica, en base a realizada la prueba de significancia estadística, mediante la estadística de prueba de t de Student para muestras pareadas.

DISCUSIÓN

La aplicación de la técnica de 3Rs (Reducir, Reutilizar y Reciclar) es una metodología activa, didáctica y práctica, dentro y fuera del salón de clases; lo cual permite el cambio de actitud hacia la conservación ambiental en sus tres componentes (cognitiva, afectiva y conductual), en pro del logro de la sostenibilidad ambiental.

Es de vital importancia que, en este contexto de la educación ambiental, los educadores a través de la aplicación de la técnica de las 3Rs puedan concientizar y cambiar actitudes a favor del ambiente, dándole a su sostenibilidad, puesto que la educación ambiental juega un papel importante a la hora de hacer frente a este desafío, promoviendo un ‘aprendizaje innovador’ sobre la conservación y mejoramiento del medio ambiente. De esta manera se estará orientando a la población en general y alumnos, tanto del nivel inicial y primario del centro poblado de Tulturi Moya, en particular, a tomar conciencia a través de un cambio de sus actitudes, valores y hábitos hacia la conservación del medio ambiente.

Según los resultados de la investigación, el 86%, de la muestra mencionada, mejoraron su actitud ambiental después de la aplicación de la técnica de la 3Rs, en los que se obtuvo una actitud ambiental positiva; este resultado fue gracias a la interacción y comunicación con los niños en el campo y se corrobora con los resultados de Arteaga Ruiz et al. (2017) que con la aplicación del taller “Las 3R’S Ecológicas” ayudó a mejorar la Conciencia Ambiental, permitiendo cuidar y proteger el medio ambiente (Flores Toapanta, 2015); la sensibilización y las acciones concretas se deben incidir en los niños porque permitirán lograr los objetivos de educación ambiental; en esta perspectiva, los docentes, padres de familia y estudiantes deben ser participativos; por lo tanto, es necesario involucrar a todos los miembros de la comunidad educativa tal como refiere Chulco Guerrero (2014) la falta de enseñanza por parte de los docentes sobre temas de reciclaje, no brindan los conocimientos necesarios para el desarrollo de la conciencia ecológica en los estudiantes.

La investigación de Ochoa Pezo (2016), corrobora con la investigación al señalar que el Programa de manejo de residuos sólidos; eleva su nivel de conciencia ambiental; según los resultados del Pre test y Post test, los estudiantes promovieron positivamente su afirmación respecto a su actitud ambiental.

La investigación de Chinchilla Picado et al. (2016), refiere que el Taller de Educación Ambiental es un método didáctico capaz de aportar la sostenibilidad de los recursos naturales y que lo hace aproximándose a la raíz del problema como es el caso de los residuos sólidos; así mismo, logró determinar cómo el taller cambió de manera positiva su comportamiento al mejorar la calidad de la separación de los residuos; con esta afirmación podemos señalar que la técnica de la 3Rs, el reciclaje, los programas de educación ambiental y otras estrategias pedagógicas ayudarían a lograr los cambios de actitud ambiental positivo, sentido de responsabilidad y de manera general la conciencia. (Alarcón Rojas et al., 2017; Ochoa Pezo, 2016; Ruíz Cabezas & Pérez Barrios, 2015).

Los resultados de la investigación en la prueba de entrada señalan que el 77% de los niños y niñas de la Institución Educativa N° 36053 del Centro Poblado de Tulturi del distrito de Moya-Huancavelica, tenía una actitud negativa; al respecto Álvarez & Arroyo (2012) lograron demostrar que las actitudes hacia la conservación ambiental en los niños de cinco años de la Institución Educativa N°157 de Huancavelica no son negativas, a un nivel del 95% de confianza, en los niveles de actitudes hacia la conservación ambiental, prevalece de forma significativa el nivel indiferente con un 57,7% y el nivel positivo con un 38,5% de los casos analizados; estos resultados se pueden mejorar con la aplicación de diversas estrategias didácticas, tal como se aplicó la técnica de la 3Rs en nuestra investigación; el mismo que puede mejorar la creatividad en los niños con acciones de reciclaje; en este sentido, la creatividad de los hijos para que desde sus primeras horas escolares tengan fluidez en su comportamiento, recurriendo a su originalidad con el material reciclado (López Vásquez, 2012)

La categorización y cuantificación del aprendizaje en educación primaria se establece en tres niveles con los nominativos de “inicio”, “proceso” y “logro”; el Diseño Curricular Nacional de educación primaria, a fin de ubicar a los niños según los resultados obtenidos y de acuerdo a la investigación realizada, se categoriza en dos niveles con los normativos de bajo y alto (negativo y positivo) observándose cambios significativos en el grupo de niños.

En el proceso de aplicación de la técnica de las 3Rs (Reciclar, Reutilizar y Reducir) se empleó metodologías prácticas y activas que, a su vez acompañado de la creatividad de los mismos en el grupo, durante las sesiones de enseñanza-aprendizaje, para lograr el cambio de actitudes negativas hacia la conservación del medio ambiente, fueron el centro de una actividad significativa.

La actitud ambiental, en el componente cognitivo de los niños y niñas de la Institución Educativa N° 36053 del centro poblado de Tulturi del distrito de Moya de la provincia de Huancavelica, después de la aplicación de la técnica de los 3Rs fue positivo en el 91% de la muestra de estudio, acompañado del componente afectivo que fue positivo en el 82% del total de la muestra de estudio y seguido del fue positivo en el 73% de la muestra de estudio, lo cual indica que los resultados se ubican en el nivel positivo o alto, por lo que fue muy significativo en el cambio de actitudes negativas hacia la conservación ambiental en los tres componentes (componente cognitivo, componente afectivo y componente conductual) realizada a base de una metodología práctica, activa y creativa a través de la aplicación de la técnica de las 3Rs.

Agradecimientos

A los docentes de la E.P.G. de la Universidad Nacional de Huancavelica, a la directora de la I.E.N°36053, a los padres de familia y a los estudiantes del centro poblado de Tulturi del distrito de Moya – Huancavelica.

REFERENCIAS

- Alarcón Rojas, J. M., Opayome Montaña, M. C., & Velásquez Camacho, L. Y. (2017). El reciclaje, una estrategia de educación ambiental socialmente responsable. *Revista Perspectivas*, 2(7), 60-69.
- Álvarez, Z., & Arroyo, M. (2012). *Actitudes hacia la conservación ambiental en niños de 5 años de la Institución Educativa N°157-Huancavelica* [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Arteaga Ruiz, H. E., Orbegoso Lazaro, W. M., & Torres Bonilla, R. (2017). *Taller las 3R's Ecológicas para fomentar la Conciencia Ambiental: Residuos sólidos en el área de Ciencia y Ambiente en los niños y niñas del quinto grado de Educación Primaria de la I.E. N° 81749 Divino Jesús, en el Distrito de La Esperanza - 2015* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/8026>
- Chinchilla Picado, M., Barrientos, Z., & Calderón, K. (2016). El taller de educación ambiental como estrategia didáctica para la sostenibilidad de los recursos naturales en escuelas primarias rurales costarricenses. *Cuadernos de Investigación UNED*, 8(2), 157-161. <https://doi.org/10.22458/urj.v8i2.1555>
- Chulco Guerrero, A. A. (2014). *El reciclaje y su desarrollo en la inteligencia naturalista en los niños de séptimo año de educación básica de la escuela fiscal «Dr. Pacifico Villagomez» del Canton Guano Parroquia La Matriz en el año lectivo 2013—2014* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/8918>
- Flores Toapanta, M. A. (2015). *La educación inicial y su importancia en el cuidado del medio ambiente con los niños/as de inicial 2 paralelo “b” de la Unidad Educativa Federico González Suárez de la parroquia San Miguel, cantón Salcedo provincia de Cotopaxi en el año lectivo 2014-2015*. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/1973>
- Garcés Viscarra, F. J. (2013). *Propuesta de una campaña de educación ambiental sobre la importancia de las tres erres: Reducir, reusar y reciclar los desechos plásticos* [Thesis, Universidad Internacional SEK]. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/935>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández-Berriel, M. del C., Aguilar-Virgen, Q., Taboada-González, P., Lima-Morra, R., Eljaiek-Urzola, M., Márquez-Benavides, L., & Buenrostro-Delgado, O. (2016). Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 32, 11-22. <https://doi.org/10.20937/RICA.2016.32.05.02>
- López Vásquez, L. D. R. (2012). *El material de reciclaje en el aula y su incidencia en el aprendizaje de los niños de 3 a 4 años del c.i.b.v “blanca martinez mera” de la ciudad de ambato, provincia de tungurahua* [Tesis de licenciatura, Universidad de Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/4121>
- Ochoa Pezo, E. A. (2016). *Programa de manejo de residuos sólidos para mejorar la conciencia ambiental en los estudiantes del quinto grado de primaria de la I.E. mixta Jorge Chavez Chaparro N° 50022. Cusco* [Tesis de bachiller, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7795>
- Orellana, G., & Huamán, L. (1999). *Diseño y elaboración de proyectos de investigación pedagógica*. INAP.
- Ortiz Calla, D. C., & Teran Merma, L. R. (2017). *Evaluación del manejo de residuos sólidos domiciliarios en la zona urbana del Distrito de San Pablo, 2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/534>
- Ruiz Cabezas, M. R., & Pérez Barrios, E. S. (2015). Environmental education of children from official educational institutions of Santa Marta. *Zona Próxima*, 21, 52-64. <https://doi.org/10.14482/zp.21.5956>
- Uribe, J. J. G., & Muñoz, M. del P. S. (2017). Turismo sostenible y residuos sólidos: Una primera aproximación al estado del arte. *Crece Empresarial: Journal of Management and Development*, 1. <https://www.journalusco.edu.co/index.php/cempresarial/article/view/1568>