



# Educación ambiental y manejo eficiente de los recursos de una institución educativa de San Juan de Lurigancho - Lima

Environmental education and efficient management of resources in an educational institution in San Juan de Lurigancho - Lima

Educação ambiental e gestão eficiente de recursos em uma instituição educacional em San Juan de Lurigancho - Lima

ARTÍCULO ORIGINAL

**César Edgardo Briceño Avalos** 

cesarego123@hotmail.com

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

**Yeny Flora Condori Lazarte** 

ycondori@unap.edu.pe

Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú

**Claudia María Ricardina Atencio Mendoza** 

catenciom@unap.edu.pe

Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú

**Hugo Neptali Caveró Aybar** 

hucavay@hotmail.com

Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Puno, Perú

**Cristian Enrique Villar Navarro** 

cristian\_villar\_navarro@hotmail.com

Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú



Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.462>

Artículo recibido el 23 de enero 2022 | Aceptado el 8 de febrero 2022 | Publicado el 23 de noviembre 2022

## RESUMEN

Es importante que los ciudadanos tengan conocimientos acerca del uso racional de los recursos naturales y el cuidado del medioambiente de manera que se pueda lograr un desarrollo sostenible. El estudio tuvo como objetivo demostrar la relación entre la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos en una institución educativa. El enfoque del estudio fue cuantitativo, bajo el análisis hipotético deductivo de tipo correlacional. La población estuvo conformada por 110 estudiantes, la técnica utilizada para ambas variables fue la encuesta, ambos instrumentos fueron validados por juicio de expertos, bajo la confiabilidad del alfa de Cronbach obteniendo 0,773 para la variable educación ambiental y 0,729 para la variable manejo eficiente de los recursos, por lo que ambos valores que presentaron una alta confiabilidad. Según los resultados el coeficiente de correlación es de 0,845 y la significancia de  $p=0.000$ , por lo que se concluyó que la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos por parte de los alumnos presentan una relación significativa.

**Palabras clave:** Actitud ambiental; Aptitud ambiental; Uso eficiente del agua; Uso eficiente de la energía

## ABSTRACT

It is important that citizens have knowledge about the rational use of natural resources and care of the environment so that sustainable development can be achieved. The objective of this study was to demonstrate the relationship between environmental education and the efficient management of resources in an educational institution. The approach of the study was quantitative, under the hypothetical deductive analysis of correlational type. The population consisted of 110 students, the technique used for both variables was the survey, both instruments were validated by expert judgment, under the reliability of Cronbach's alpha obtaining 0.773 for the environmental education variable and 0.729 for the efficient management of resources variable, so that both values presented a high reliability. According to the results, the correlation coefficient is 0.845 and the significance of  $p=0.000$ , so it was concluded that environmental education and the efficient management of resources by students have a significant relationship.

**Key words:** Environmental attitude; Environmental aptitude; Efficient use of water; Efficient use of energy

## RESUMO

É importante que os cidadãos tenham conhecimento sobre o uso racional dos recursos naturais e o cuidado com o meio ambiente, para que o desenvolvimento sustentável possa ser alcançado. O estudo visava demonstrar a relação entre educação ambiental e gestão eficiente de recursos em uma instituição de ensino. A abordagem do estudo foi quantitativa, sob a análise correlacional hipotético-dedutiva. A população consistia de 110 alunos, a técnica utilizada para ambas as variáveis foi a pesquisa, ambos os instrumentos foram validados por especialistas, sob a confiabilidade do alfa do Cronbach, obtendo-se 0,773 para a variável educação ambiental e 0,729 para a variável gestão eficiente dos recursos, de modo que ambos os valores mostraram alta confiabilidade. De acordo com os resultados, o coeficiente de correlação é de 0,845 e o significado de  $p=0,000$ , portanto, concluiu-se que a educação ambiental e a gestão eficiente dos recursos pelos estudantes têm uma relação significativa.

**Palavras-chave:** Atitude ambiental; Aptidão ambiental; Uso eficiente da água; Uso eficiente da energia

## INTRODUCCIÓN

En la cumbre de las Naciones Unidas realizada en Estocolmo el año 1972, los países participantes concluyeron que la educación tiene que contribuir en la generación de conciencia y coadyuvar en las decisiones en pro de la conservación del medioambiente. Asimismo, en la conferencia realizada en 1977 en Tbilisi, precisaron la relevancia de la educación ambiental dentro del currículo de estudio, a fin de lograr cumplir los objetivos de la Carta de Belgrado del año 1975. Es así que posteriormente, en Latinoamérica se desarrollaron diversas estrategias con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos, involucrando de esta forma la promoción de las aptitudes y actitudes de los pobladores, la generación de conciencia, la educación y concientización de los individuos (Olivera et al., 2020).

Debido a esto, el cuidado y conservación del medio ambiente en los últimos años, se ha convertido en una prioridad, misma que se refleja en las políticas de estado, en ese sentido, se vienen desarrollando tecnologías limpias y trabajando en la implementación de legislaciones que promuevan el desarrollo sostenible (Álvarez et al., 2017). Sin embargo, pese a los esfuerzos realizados, las actividades humanas continúan deteriorando el medio ambiente, perjudicando de esta forma a los seres vivos en general y sus futuras generaciones (Yilmaz y Can, 2020). Algunos ejemplos de esta problemática es que diariamente en todo el mundo, son generadas muchas toneladas de residuos sólidos, siendo varios los países que no tienen propuestas objetivas para mejorar esta situación y lograr la concientización

de sus pobladores (Leiva, 2020). Sumado a esto, se ha reportado pérdidas de vastas hectáreas en la Amazonía a causa de la deforestación, teniendo como consecuencia la desaparición de especies de flora y fauna (Dourojeanni, 2019).

Además de los daños al medio ambiente, la calidad de vida y la salud de los individuos, se ha puesto en riesgo debido a la contaminación (Pulido, 2017), por lo que la educación ambiental es una alternativa que permite que los pobladores sean conscientes de su entorno, adquiriendo competencias y valores con las que puedan resolver los problemas actuales y futuros relacionados al medio ambiente. En efecto, la problemática ambiental, no está solo influenciada por las acciones que tienen las autoridades, si no por el comportamiento de la población y la actitud que estos toman frente a este problema, siendo que, en muchos casos predomina la indiferencia respecto al uso adecuado de los recursos y el cuidado ambiental (Espino et al., 2015).

Resultando evidente que la educación ambiental requiere de un compromiso de forma conjunta, por lo que, respecto a las instituciones educativas, estas deben de enfocarse en el desarrollo integral del individuo, considerando una perspectiva medioambiental en sus programas de estudio, que estén enfocados en la prevención, detección y manejo de los problemas medio ambientales (Olaguez et al., 2019). Al respecto, Varela et al. (2014) fundamenta que se debe de incentivar la participación de los docentes y sus alumnos en proyectos medio ambientales, asimismo, según Cruz et al. (2021) esto vincula a los docentes y estudiantes a la acción a través de la educación participativa y activa, generando

soluciones y propuestas innovadoras que fortalezcan el vínculo escuela- comunidad.

En este contexto, la educación ambiental resulta fundamental para concienciar a los estudiantes respecto al cuidado del medio ambiente (Olaguez et al., 2019) y enfatizar la importancia de un eficiente manejo de los recursos tanto en sus casas, trabajos como en sus instituciones educativas. De esta manera los ciudadanos estarían contribuyendo en el desarrollo sostenible, satisfaciendo sus necesidades sin poner en compromiso las necesidades de las generaciones futuras, es por esto que la participación de la ciudadanía en la conservación del ambiente es imprescindible (Olivera et al., 2020).

La problemática local de Perú refiere que, en muchas instituciones educativas, si bien tienen un enfoque ambiental en sus currículos, no se ponen en práctica actividades como el uso eficiente de los recursos dentro de la institución; es decir, los alumnos desperdician los recursos como el agua y la energía dentro de las escuelas, además no existe una adecuada gestión de los residuos sólidos, por lo que en su mayoría los recursos reutilizables y/o reusables no son aprovechados (Escobar, 2016).

Respecto a las teorías relacionadas a la educación ambiental, Novo (2003), menciona que este tiene como objetivo principal la educación de la persona para su desarrollo. Para el presente estudio se consideraron las dimensiones aptitud y actitud, respecto a la aptitud ambiental el autor manifiesta que es la disposición que tiene el individuo a realizar una actividad específica, además indica que el rol del docente en el aspecto ambiental es ser el mediador del individuo y su

entorno, utilizando las estrategias adecuadas. Por otro lado, las actitudes refieren al rasgo de la personalidad que posee el individuo y su forma de enfrentarse ante los problemas.

Asimismo, para la variable manejo eficiente de los recursos, se consideró utilizar las dimensiones de la investigación de Díaz et al. (2019) quienes consideraron el uso eficiente del agua, la energía y la gestión de residuos sólidos dentro de una institución educativa; en ese sentido, respecto al uso eficiente de la energía la International Resource Panel (2012) afirma que en todo el mundo del total de agua dulce existente, se utiliza en promedio el 8% para la energía y en los países desarrollados el porcentaje es de 40%. Asimismo, la International Energy Agency (2012) estimó un incremento de un tercio en la demanda de energía desde el año 2010 al 2035. Por otro lado, Water Initiative (2011), afirma que, de no mejorar la eficiencia en el consumo de agua, para el año 2030, la demanda a nivel mundial aumentaría en 40%.

En síntesis, la educación ambiental en las escuelas tiene como objetivo sensibilizar a los alumnos a través de conocimientos, motivándolos a cultivar valores y actitudes que favorezcan el manejo eficiente del medio ambiente. Es en este contexto, el objetivo general del estudio es conocer la relación entre la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos en una institución educativa pública de San Juan de Lurigancho, asimismo, los objetivos específicos plantean determinar la relación entre la actitud y aptitud ambiental con el manejo eficiente de los recursos en una institución educativa de San Juan de Lurigancho.

La presente investigación se justifica teóricamente, ya que amplía los conceptos relacionados con la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos; socialmente se sustenta ya que el grupo de estudio comprende a estudiantes de secundaria quienes participarán de charlas de concientización acerca de los impactos negativos o efectos que pueden tener sus acciones en el medio ambiente; metodológicamente está justificado por que el estudio utiliza métodos validados y confiables, además los datos obtenidos son procesados para su posterior interpretación.

## MÉTODO

La metodología de estudio fue hipotética deductiva ya que buscó comprobar las hipótesis planteadas respecto al problema. Es de tipo correlacional por que estableció el grado de asociación entre las variables conservación del medio ambiente y educación ambiental. El diseño fue no experimental ya que no se realizó una manipulación de las variables de manera deliberada y se observaron los fenómenos en su contexto natural para su posterior análisis (Hernández y Mendoza, 2018).

La población estuvo conformada por 110 estudiantes en edades entre los 12 a 15 años, pertenecientes a un colegio ubicado en San Juan de Lurigancho y la muestra fue censal por lo que participaron el total de la población.

La hipótesis general de investigación planteó que existe una relación entre la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos en una institución educativa de San Juan de

Lurigancho. Es decir, el profundizar la educación ambiental en los estudiantes teniendo en cuenta el desarrollo y mejora de sus actitudes y aptitudes ambientales, tiene una repercusión positiva en el manejo eficiente que los estudiantes le dan a los recursos de la institución educativa; por lo que se planteó determinar la relación entre las variables.

Para el estudio se empleó un cuestionario sobre el manejo eficiente de los recursos en una institución educativa en el que se cuestionó a los estudiantes respecto al uso que le dan al agua (10 ítems), la energía (10 ítems) y como gestionan los residuos sólidos dentro de su escuela (10 ítems), 30 ítems en total, por otro lado, un cuestionario de 20 ítems para la variable educación ambiental la cual consideró las dimensiones actitud y aptitud ambiental. Ambos instrumentos fueron validados por juicio de expertos, para la confiabilidad se utilizó el estadístico alfa de Cronbach obteniendo 0,773 para la variable educación ambiental y 0,729 para la variable manejo eficiente de los recursos, por lo que ambos valores que presentaron una alta confiabilidad.

Posteriormente se analizaron las bases de datos usando Excel y el programa SPSS, las pruebas de hipótesis fueron realizadas por el estadístico no paramétrico Rho de Spearman, donde se consideró una confianza de 99%.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó una prueba de normalidad para la variable educación ambiental resultando que el p valor es mayor de 0,5; por otro lado, para las

dimensiones aptitud y actitud ambiental el p valor es menor a 0.05, por lo que se comprobó que no existe una distribución normal, en consecuencia, para evaluar la correlación de las variables se utilizó la correlación de Spearman.

### Prueba de Hipótesis General

De acuerdo a los valores obtenidos en la Tabla 1, donde el coeficiente de correlación es

de 0,845 y la significancia de  $p= 0.000$ , se afirma que existe una relación significativa y positiva entre las variables y se acepta la hipótesis alterna  $H_a$ : Existe una relación entre la educación ambiental y manejo eficiente de los recursos por parte de los alumnos de una institución educativa de Sjl- Lima.

**Tabla 1.** Correlación entre Educación ambiental y manejo eficiente de los recursos.

| Manejo eficiente de los recursos de los recursos (Y) |                         |                            |         |
|--|-------------------------|----------------------------|---------|
| Rho de Spearman                                      | Educación ambiental (X) | Coeficiente de correlación | 0,845** |
|  |                         | Sig. (bilateral)           | 0,000   |
|  |                         | N                          | 110     |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Hipótesis Específica 1

De acuerdo a los valores obtenidos en la tabla 2, donde el coeficiente de correlación es de 0,764 y la significancia de  $p= 0.01$  se afirma que existe una relación significativa y positiva entre

las variables, presentando un margen de error de 1%, por lo que se acepta la hipótesis alterna  $H_a$ : Existe una relación entre la actitud ambiental y el manejo eficiente de los recursos de una institución educativa de Sjl- Lima.

**Tabla 2.** Correlación entre actitud ambiental y manejo eficiente de los recursos de los recursos.

| Manejo eficiente de los recursos de los recursos (Y) |                         |                            |         |
|--|-------------------------|----------------------------|---------|
| Rho de Spearman                                      | Educación ambiental (X) | Coeficiente de correlación | 0,764** |
|  |                         | Sig. (bilateral)           | 0,000   |
|  |                         | N                          | 110     |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### Hipótesis específica 2

De acuerdo a los valores obtenidos en la Tabla 2, donde el coeficiente de correlación es de 0,708 y la significancia de  $p= 0.01$  se afirma que existe una relación significativa y positiva entre

las variables, presentando un margen de error de 1%, por lo que se acepta la hipótesis alterna  $H_a$ : Existe una relación entre la aptitud ambiental y el manejo eficiente de los recursos de una institución educativa de Sjl- Lima.

**Tabla 3.** Correlación entre aptitud ambiental y conservación del medio ambiente.

| Manejo eficiente de los recursos de los recursos (Y) |                         |                             |         |
|--|-------------------------|-----------------------------|---------|
| Rho de Spearman                                      | Educación ambiental (X) | Coefficiente de correlación | 0,708** |
|  |                         | Sig. (bilateral)            | 0,000   |
|  |                         | N                           | 110     |

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

## Discusión

Según los resultados obtenidos se tiene que la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos tienen un relación directa y significativa en los estudiantes de secundaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho, teniendo en cuenta que las dimensiones consideradas para la educación ambiental fueron la aptitud y actitud ambiental, asimismo para la variable manejo de los recursos se tomó en cuenta las dimensiones uso eficiente del agua, uso eficiente de la energía y gestión de residuos sólidos; es decir el desarrollo y profundización de la educación ambiental en los escolares tendría como consecuencia la mejora en el uso y gestión que los estudiantes le dan a los recursos energía, agua y residuos sólidos dentro de la intuición educativa, de manera que respecto a la gestión de la energía, los estudiantes no dejan las luces encendidas si es que no lo necesitan y evitan dejar enchufado los aparatos electrónicos; en relación con el consumo del agua, los estudiantes con educación ambiental desarrollada, evitan el consumo ineficiente de este recurso, abriendo el caño solo cuando lo necesitan y evitando dejar abiertas las cañerías.

Respecto a la gestión de residuos sólidos los estudiantes aprenden a clasificar el tipo de residuo, reconociendo el potencial de reciclaje

o de reúso de alguno de estos, como el papel y las botellas, así como el potencial que tiene los residuos orgánicos para elaborar abonos orgánicos como el compost. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Díaz et al. (2019) quienes, en su estudio realizado en estudiantes de quinto de secundaria de México, encontraron una relación significativa y positiva entre la educación ambiental impartida por los docentes y las habilidades ambientales de los estudiantes, donde consideran como habilidades pro ambientales el uso eficiente del agua, uso eficiente de la energía y la gestión de residuos sólidos.

Asimismo, en el ámbito de educación superior, (Olaguez et al., 2019) propusieron un programa para disminuir los residuos sólidos generados en la institución educativa, concluyendo que estas iniciativas permiten que los estudiantes se involucren con su comunidad y pasen de una educación ambiental teórica a la práctica, formando de esta forma estudiantes con conciencia medio ambiental y favoreciendo la predisposición de una aptitud positiva ante otros proyectos que involucren la comunidad y el medio ambiente.

Al respecto a la actitud ambiental, para Olivera et al. (2020), este es indicador de las conductas ambientales; por lo que, en su

investigación realizada en Lima, Perú, tiene como objetivo determinar la relación entre estos en un grupo de 287 estudiantes, concluyendo que existe una relación positiva entre la conducta ambiental y la actitud hacia el medio ambiente. Sin embargo, Torres, Suárez y Dueñas (2016), afirman que esta relación depende del contexto en el que se encuentre el individuo influyendo mucho su cultura, por lo que se debe de considerar el entorno donde este se desenvuelve. Respecto a la implementación de programas de educación ambiental en las instituciones educativas, Cázares y Romo (2019) investigaron las diferencias en las primarias públicas y privadas obteniendo que existen diferencias respecto a la incorporación de estos programas por lo que encontraron variaciones en el método, flexibilidad y organización entre las instituciones educativas. Sin embargo, la relación de las actitudes y aptitudes de los estudiantes ante las prácticas de educación ambiental fueron similares, demostrando de esta forma la efectividad de ahondar temas medio ambientales en clases.

El estudio de Vilcapaza (2015) fue usado como antecedente, ya que se destaca que si bien su estudio no fue realizado en Lima si no en otra ciudad del Perú, el contexto de la institución educativa antes de la implementación de programas de educación ambiental eran muy similares a las del presente estudio, ya que el autor describe que los alumnos no contaban con una conciencia ambiental adecuada, encontrándose desperdicios y papelería en los espacios de la institución, demostrando que tanto los docentes como los padres de familia, no tenían la capacidad

de educación y las estrategias necesarias, es por esto que el autor propuso talleres en conjunto con la municipalidad local, para que los padres de familia y docentes puedan adquirir más conocimientos respecto al medio ambiente y asimismo, impartir estos conocimientos a sus hijos. Asimismo, en Chiclayo, el contexto de la educación ambiental fue similar ya que según el autor Lizarazo et al., (2021) expone que, en una institución educativa inicial, los alumnos lanzan papeles y desperdicios al piso, además no conservan las áreas verdes y la basura la arrinconan por un periodo tiempo largo que provoca que se expandan olores fétidos en el aire. En este sentido, se desprende que la educación ambiental y el manejo eficiente de los recursos a lo largo del Perú es aún deficiente, por lo que es necesario que se mejoren estrategias de educación ambiental en los colegios, entizando en el desarrollo sostenible y el uso consciente de los recursos naturales.

## CONCLUSIONES

Se concluye que la educación ambiental tiene una relación significativa con el manejo eficiente de los recursos por parte de los alumnos de una institución educativa de San Juan de Lurigancho. Es decir, si se desarrolla y profundiza la educación ambiental en los estudiantes, se tendrá como consecuencia la mejora en el uso y gestión de los recursos dentro del aula, contribuyendo de esta forma a un desarrollo sustentable dentro de las instituciones educativas. Asimismo, se tiene que la aptitud y actitud ambiental tienen relación significativa en el manejo eficiente de los

recursos de una institución educativa. Por lo que es importante la práctica docente de educación ambiental utilizando estrategias innovadoras e implementando programas sostenibles en el tiempo. Por otro lado, es importante ampliar los conocimientos respecto a los factores que influyen en que el estudiante tenga predisposición a realizar un adecuado uso de los recursos naturales.

### REFERENCIAS

- Álvarez-Lires, M.M.; Arias-Correa, A.; Lorenzo-Rial, M.A.; y Serrallé-Marzoa, F. (2017). Educación para la Sustentabilidad: Cambio Global y Acidificación Oceánica. *Formación universitaria*. 10(2):89-102. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200010>
- Cázares, L., y Romo, M. de L. (2019). Prácticas escolares de educación ambiental en Tecate, Baja California. <https://doi.org/10.22198/rys2019/31/1150>
- Cruz, Y., Pulido, E., y García, B. (2021). El tratamiento de la educación ambiental en la educación primaria The treatment of environmental education in primary education O tratamento da educação ambiental no ensino primário. 19(1), 257-271.
- Díaz, G., Camarena, B., Mirón, C., y Ochoa, E. (2019). Práctica docente en educación ambiental y habilidades proambientales en el estudiantado de quinto grado de primaria. 19, 1-18. <https://doi.org/10.15517/aie.v19i3.38797>
- Dourojeanni, M. J. (2019). Amazonia Peruana ¿Qué futuro? Ed. Pronaturaleza y Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Grijley Lima. 395. Disponible desde internet en [https://www.academia.edu/39962447/Amazonia\\_Qu%C3%A9\\_Futuro](https://www.academia.edu/39962447/Amazonia_Qu%C3%A9_Futuro)
- Escobar, E (2016). Educación ambiental y conservación del medio ambiente en los estudiantes del primero de secundaria de la institución educativa Albert Einstein N° 1181, San Juan de Lurigancho-2015 [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18291>
- Espino-Román, P.; Olanguez-Torres, E.; y Davizon-Castillo, Y. A. (2015). Análisis de la Percepción del Medio Ambiente de los Estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica. *Formación universitaria*, 8(4). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000400006>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- International Energy Agency (2012), World Energy Outlook 2012, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/weo-2012-en>.
- International Resource Panel (2012) Measuring water use in a green economy, United Nations Environment Programme. [https://waterfootprint.org/media/downloads/UNEP-2012-MeasuringWaterUse\\_1.pdf](https://waterfootprint.org/media/downloads/UNEP-2012-MeasuringWaterUse_1.pdf)
- Leiva, F. (2020). Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019. *Arnaldoa*, 27 (1):323- 334. <http://doi.org/10.22497/arnaldoa.271.27120>
- Lizarazo, F., Ramos, M., Córdova, N., Merino, M., y Córdova, J. (2021). Estrategias participativas para mejorar la conservación del medio ambiente en una institución educativa inicial, Pucalá. 5, 38-46. <https://doi.org/https://doi.org/10.26495/rch.v5i1.1615> Resumen
- Novo, M. (2003). La educación ambiental, bases éticas, conceptuales y metodológicas, Madrid España
- Olanguez, E., Espino, P., Acosta, K., y Méndez, A. (2019). Plan de Acción a Partir de la Percepción en Estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el Reciclaje de Residuos Sólidos y la Educación Ambiental Plan of



- Action from the Perception in Students of the Polytechnic University of Sinaloa Before. 12, 3-14.
- Olaguez-Torres, E.; Espino-Román, P.; Acosta-Pérez, K.; y Méndez-Barceló, A. (2019). Plan de acción a partir de la percepción en estudiantes de la Universidad Politécnica de Sinaloa ante el reciclaje de residuos sólidos y la educación ambiental. *Formación universitaria*, 12(3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300003>
- Olivera Carhuaz, E., Pulido Capurro, V., y Yupanqui Lorenzo, D. (2020). Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 123-139. <https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559>
- Pulido, V. (2017), *Ecología*, Lima, Perú, Fondo Editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. 280 pp.
- Torres, H. F., Suárez, L., y Dueñas, J. O. (2016). El diálogo y lo visual como mediadores de relaciones entre el entorno y la apreciación-creación. *Revista Conrado*, 12(56): 47-54. Disponible desde internet en <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/402>
- Varela, M., U. Pérez, F.J. Álvarez y M.M. Álvarez (2014), Desarrollo de competencias docentes a partir de metodologías participativas aplicadas a la educación ambiental, doi:10.4067/S0718-50062014000600004, *Formación Universitaria*, 7(6), 27-36
- Vilcapaza, I. (2015). Situación educativa ambiental de la institución educativa secundaria (Puno, Perú). (Google) Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos104/situacion-educativa-ambiental-institucion-educativa-secundaria-puno-peru/situacion-educativa-ambiental-institucion-educativa-secundaria-puno-peru.shtml>
- Water Initiative (2011). *Water Security: The Water-Food-Energy-Climate Nexus*. The World Economic Forum [http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water\\_and\\_energy\\_2014/inde](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_and_energy_2014/inde)
- Yilmaz, V., Can, Y. (2020). Impact of knowledge, concern and awareness about global warming and global climatic change on environmental behavior. *Environ Dev Sustain* 22, 6245- 6260. <https://doi.org/10.1007/s10668-019-00475-5>