

Gestión ambiental en la educación y su relación con el desarrollo sostenible en la dirección de medio ambiente de la policía nacional del Perú

Environmental management in education and its relationship with sustainable development

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0419>

Walter Rolando Zarate-Tacca¹

<https://orcid.org/0000-0003-4624-1582>
wzarate@unfv.edu.pe

Raquel Leonor Atoche-Wong¹

<https://orcid.org/0000-0002-9053-2697>
ratoche@unfv.edu.pe

Susana Patricia Goycochea-Kcomt¹

<https://orcid.org/0000-0002-0907-0879>
sgoycochea@unfv.edu.pe

Hilmer Rubén Jaime-Belleza¹

<https://orcid.org/0000-0002-4229-0283>
hjaime@unfv.edu.pe

Adith Rios-Soria¹

<https://orcid.org/0000-0003-3213-9288>
arios@unfv.edu.pe

Giovanni Alejandro Martínez-La Torre¹

<https://orcid.org/0000-0002-2854-5892>
gmartinezl@unfv.edu.pe

Recibido: 08/10/2025

Aceptado: 15/12/2025

RESUMEN

La gestión ambiental en el ámbito educativo constituye una estrategia clave para promover el desarrollo sostenible en las instituciones públicas. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible en los miembros de la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, durante el año 2018. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo correlacional. La población estuvo conformada por 118 efectivos policiales, de los cuales se seleccionó una muestra probabilística de 71 participantes. Para la recolección de datos se aplicaron cuestionarios estructurados, cuya confiabilidad fue validada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose valores de 0.815 para la variable gestión ambiental y 0.833 para desarrollo sostenible. El análisis estadístico se realizó mediante el coeficiente de correlación de Spearman, evidenciándose una correlación positiva alta ($\rho=0.793$) entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible. Los resultados confirman que la aplicación adecuada de estrategias de política ambiental, programas educativos y acciones de gestión ambiental contribuyen significativamente al fortalecimiento del desarrollo sostenible. Se concluye que la gestión ambiental debe ser promovida como una estrategia educativa fundamental en el nivel institucional para generar una cultura ambiental orientada al uso responsable de los recursos y a la sostenibilidad.

Palabras Clave: Gestión ambiental; desarrollo sostenible; educación ambiental; políticas ambientales; programas educativos.

1. Universidad Nacional Federico Villarreal – Perú

* Autor de correspondencia: wzarate@unfv.edu.pe

ABSTRACT

Environmental management in education has become a key strategy to address current socio-environmental challenges and to promote sustainable development within public institutions. This study aimed to determine the relationship between environmental management in education and sustainable development among members of the Environmental Directorate of the National Police of Peru during 2018. A quantitative approach was adopted, using a non-experimental, correlational design. The study population consisted of 118 police officers, from which a probabilistic sample of 71 participants was selected. Data were collected through structured questionnaires designed to measure environmental management in education and sustainable development. The reliability of the instruments was verified using Cronbach's alpha, obtaining coefficients of 0.815 and 0.833, respectively, indicating high internal consistency. Data analysis was conducted using Spearman's correlation coefficient, revealing a high positive and statistically significant relationship between environmental management in education and sustainable development ($p = 0.793$; $p < 0.01$). The findings confirm that the implementation of environmental policy strategies, environmental management actions, and educational programs significantly contributes to strengthening sustainable development. It is concluded that environmental management should be promoted as a fundamental educational strategy to foster a culture of sustainability and responsible use of natural resources within public institutions.

Keywords: Environmental management; sustainable development; environmental education; environmental policies; educational programs.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la gestión ambiental ha adquirido una relevancia creciente dentro de los sistemas educativos como respuesta a los desafíos socioambientales que enfrenta la sociedad contemporánea. El deterioro progresivo de los ecosistemas, el uso intensivo de los recursos naturales y el incremento de la contaminación han puesto en evidencia la necesidad de promover modelos de desarrollo que integren de manera equilibrada las dimensiones ambiental, social y económica, principio fundamental del desarrollo sostenible (ONU, 2015).

En este contexto, la educación ambiental se concibe como un proceso formativo integral orientado a desarrollar conocimientos, valores y actitudes que permitan a los individuos comprender su relación con el entorno y actuar de manera responsable frente a los problemas ambientales. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2017), la educación ambiental constituye un pilar esencial para la educación para el desarrollo sostenible, al favorecer la construcción de una ciudadanía crítica, comprometida y consciente de los impactos de sus decisiones en el ambiente y en la sociedad.

La gestión ambiental en el ámbito educativo trasciende la simple transmisión de contenidos, al implicar la planificación, implementación y evaluación de estrategias institucionales orientadas al uso eficiente de los recursos, la reducción de impactos ambientales y la promoción de una cultura organizacional sostenible (ISO, 2015). Desde esta perspectiva, la educación se convierte en un medio estratégico para fortalecer el desarrollo sostenible, al articular procesos de formación, investigación y gestión institucional en coherencia con las necesidades del entorno.

Diversos estudios han evidenciado que la implementación de programas de educación ambiental y sistemas de gestión ambiental en instituciones educativas contribuye significativamente al desarrollo de prácticas sostenibles y a la mejora del desempeño ambiental de las organizaciones (González, 2014; Huatuco, 2015; Cueto, 2017). Asimismo, se ha señalado que la formación ambiental influye positivamente en la toma de decisiones, la adopción de comportamientos responsables y el fortalecimiento de valores orientados a la sostenibilidad (Zeballos, 2015).

En el contexto peruano, la educación ambiental ha sido reconocida como un componente clave para el desarrollo sostenible y la participación ciudadana, especialmente en instituciones públicas vinculadas a la gestión y protección del ambiente. No obstante, pese a la existencia de políticas y marcos normativos orientados a la sostenibilidad, persisten limitaciones en la aplicación efectiva de estrategias de gestión ambiental educativa, lo que restringe su impacto en la consolidación de una cultura ambiental institucional sólida.

Particularmente, la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú desempeña un rol estratégico en la protección de los recursos naturales y en la gestión de problemáticas ambientales a nivel nacional. En este sentido, resulta pertinente analizar en qué medida la gestión ambiental aplicada en el ámbito educativo de esta institución se relaciona con el desarrollo sostenible de sus miembros, considerando que la capacitación y formación ambiental constituyen factores determinantes para el desempeño profesional y la actuación responsable frente a los desafíos ambientales.

Por ello, la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible en los miembros de la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, durante el año 2018. El estudio busca aportar evidencia empírica que permita fortalecer la comprensión del papel de la educación ambiental como estrategia clave para el desarrollo sostenible en instituciones públicas.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por la recolección y el análisis de datos numéricos con el propósito de contrastar hipótesis y establecer relaciones entre variables, siguiendo un proceso sistemático, secuencial y riguroso, conforme a lo señalado por Hernández et al. (2014)

El diseño de la investigación fue no experimental, de tipo correlacional, dado que no se manipuló deliberadamente ninguna de las variables, sino que se observó su comportamiento en un contexto natural, con el objetivo de determinar el grado de relación existente entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible.

La población estuvo conformada por 118 miembros de la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú (DIRMEAMB-PNP). Para la selección de la muestra, se empleó un muestreo probabilístico, obteniéndose una muestra representativa de 71 participantes, a quienes se aplicaron los instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue la encuesta, y como instrumento se aplicaron dos cuestionarios estructurados, uno para medir la variable gestión ambiental en la educación y otro para evaluar el desarrollo sostenible. Ambos cuestionarios estuvieron conformados por 20 ítems, con una escala de respuesta tipo Likert de cinco alternativas, que osciló desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”

La variable gestión ambiental en la educación fue evaluada a través de tres dimensiones: cognitiva, afectiva y conductual, mientras que la variable desarrollo sostenible se midió mediante las dimensiones ambiental, social y económica, lo que permitió una evaluación integral de ambas variables de estudio.

La confiabilidad de los instrumentos se determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, utilizando el paquete estadístico SPSS. Los resultados evidenciaron un coeficiente de 0.815 para el cuestionario de gestión ambiental y 0.833 para el cuestionario de desarrollo sostenible, valores que indican una alta consistencia interna y confiabilidad adecuada de los instrumentos empleados

La aplicación de los instrumentos se realizó respetando criterios éticos de confidencialidad y anonimato de los participantes. Posteriormente, los datos recolectados fueron procesados mediante estadística descriptiva e inferencial. Para contrastar las hipótesis planteadas y determinar el grado de relación entre las variables, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, considerando un nivel de significancia estadística adecuado para estudios de tipo correlacional

RESULTADOS

La presente sección expone los resultados obtenidos a partir del procesamiento estadístico de los datos recolectados, con el fin de determinar la relación entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible en los miembros de la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú. El análisis se desarrolla de manera progresiva, iniciando con la confiabilidad de los instrumentos y continuando con el contraste de las hipótesis planteadas.

Confiabilidad de los instrumentos de medición

Antes de proceder al análisis inferencial, se evaluó la consistencia interna de los instrumentos aplicados mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, con el objetivo de garantizar la fiabilidad de las mediciones realizadas.

Tabla 1

Nivel de confiabilidad de los instrumentos de medición

Variable	Número de ítems	Alfa de Cronbach
Gestión ambiental	20	0.815
Desarrollo sostenible	20	0.833

Los resultados presentados en la Tabla 1 evidencian que ambos cuestionarios alcanzaron valores de Alfa de Cronbach superiores a 0.80, lo cual indica una alta consistencia interna. En el caso de la variable gestión ambiental, el coeficiente obtenido ($\alpha = 0.815$) demuestra que los ítems que conforman el instrumento mantienen una adecuada homogeneidad en la medición del constructo. De manera similar, el cuestionario de desarrollo sostenible alcanzó un valor de $\alpha = 0.833$, reflejando una confiabilidad excelente. Estos resultados confirman que los instrumentos utilizados son estadísticamente confiables y aptos para la medición de las variables objeto de estudio.

Relación entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible

Con el propósito de contrastar la hipótesis general de investigación, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman, considerando el diseño no experimental y el nivel de medición de las variables.

Tabla 2

Correlación entre gestión ambiental en la educación y desarrollo sostenible

Variables	Rho de Spearman	Sig. (bilateral)
Gestión ambiental – Desarrollo sostenible	0.793	0.000

Nota. Nivel de significancia $p < 0.01$. Elaboración propia.

Los resultados consignados en la Tabla 2 muestran un coeficiente de correlación de Spearman de 0.793, lo que evidencia la existencia de una relación positiva alta entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible. El valor de significancia estadística ($p = 0.000$) confirma que dicha relación es estadísticamente significativa, con un nivel de confianza superior al 99 %. Este resultado indica que, a medida que se incrementa la aplicación de estrategias de gestión ambiental en el ámbito educativo, también se fortalecen los niveles de desarrollo sostenible en la institución analizada. En consecuencia, se acepta la hipótesis general del estudio, demostrando una asociación sólida entre ambas variables.

Análisis de las dimensiones de la gestión ambiental

Con el fin de profundizar en la relación identificada, se analizó el comportamiento de las dimensiones que conforman la variable gestión ambiental en relación con el desarrollo sostenible.

Tabla 3

Relación entre las dimensiones de la gestión ambiental y el desarrollo sostenible

Dimensión de la gestión ambiental	Relación con el desarrollo sostenible	Nivel de significancia
Estrategias de política ambiental	Positiva significativa	$p < 0.05$
Estrategias de gestión ambiental	Positiva significativa	$p < 0.05$
Programas educativos de gestión ambiental	Positiva significativa	$p < 0.05$

El análisis por dimensiones evidencia que todas las componentes de la gestión ambiental presentan una relación positiva y estadísticamente significativa con el desarrollo sostenible. En particular, las estrategias de política ambiental reflejan una asociación consistente, lo que sugiere que la existencia de lineamientos institucionales claros favorece prácticas sostenibles. Asimismo, las estrategias de gestión ambiental muestran una relación relevante, indicando que la planificación y ejecución de acciones ambientales inciden directamente en el desarrollo sostenible. Finalmente, los programas educativos de gestión ambiental destacan como un componente fundamental, evidenciando que la formación y sensibilización ambiental contribuyen de manera significativa al fortalecimiento de conductas y actitudes orientadas a la sostenibilidad.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio evidencian la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible en los miembros de la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú. Este hallazgo confirma que la educación ambiental, cuando se gestiona de manera planificada e integrada a la dinámica institucional, constituye un factor determinante para el fortalecimiento de prácticas sostenibles y para la consolidación de una cultura ambiental orientada al uso responsable de los recursos naturales.

La relación identificada entre ambas variables es consistente con investigaciones previas que destacan el papel de la educación ambiental como eje articulador del desarrollo sostenible. Estudios realizados en contextos educativos similares han demostrado que la incorporación de estrategias educativas ambientales favorece la adopción de conductas proambientales, la toma de decisiones responsables y el fortalecimiento de valores asociados a la sostenibilidad (González, 2014; Huatuco, 2015; Cueto, 2017). En este sentido, los resultados obtenidos refuerzan la evidencia empírica que sostiene que la educación ambiental no solo cumple una función informativa, sino que actúa como un mecanismo transformador del comportamiento institucional.

El análisis por dimensiones de la gestión ambiental permitió identificar que las estrategias de política ambiental, las estrategias de gestión ambiental y los programas educativos ambientales presentan asociaciones significativas con el desarrollo sostenible. Este resultado sugiere que la efectividad de la gestión

ambiental educativa depende, en gran medida, de la articulación entre los lineamientos normativos, la planificación operativa y los procesos formativos. Tal planteamiento coincide con lo propuesto por Zeballos (2015), quien señala que los proyectos de educación ambiental con enfoque institucional generan impactos positivos sostenidos cuando se integran a la estructura organizacional y a la cultura de la institución.

Asimismo, la relevancia de los programas educativos de gestión ambiental pone de manifiesto la importancia de la capacitación y sensibilización permanente como herramientas para fortalecer el compromiso ambiental de los miembros de la organización. Desde esta perspectiva, la formación ambiental contribuye a desarrollar competencias cognitivas, afectivas y conductuales que favorecen la internalización de principios de sostenibilidad, aspecto señalado por UNESCO (2017) como fundamental para la educación para el desarrollo sostenible. La convergencia entre los resultados del presente estudio y los planteamientos teóricos refuerza la idea de que la educación ambiental debe concebirse como un proceso continuo y transversal.

Por otro lado, los hallazgos del estudio también evidencian que la gestión ambiental educativa puede convertirse en un instrumento estratégico para el cumplimiento de los objetivos institucionales vinculados a la protección del ambiente. En instituciones públicas como la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, la formación ambiental adquiere una relevancia particular, dado que el desempeño profesional de sus miembros tiene un impacto directo en la gestión de los recursos naturales y en la implementación de políticas ambientales. En este sentido, los resultados coinciden con lo planteado por Cueto (2017), quien sostiene que la educación ambiental fortalece la capacidad institucional para responder de manera efectiva a los desafíos ambientales.

Finalmente, la relación significativa entre la gestión ambiental en la educación y el desarrollo sostenible pone en evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias educativas como parte de una visión integral de sostenibilidad institucional. La gestión ambiental educativa no debe entenderse como una acción aislada, sino como un componente estructural que articula la formación, la gestión y la responsabilidad social. Este enfoque integral permite generar impactos sostenibles en el tiempo y contribuye a la consolidación de instituciones comprometidas con el desarrollo sostenible y el bienestar social.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió determinar que la gestión ambiental en la educación se relaciona de manera positiva y significativa con el desarrollo sostenible en los miembros de la Dirección de Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú. Este resultado confirma que la aplicación sistemática de estrategias educativas orientadas a la gestión ambiental constituye un factor clave para fortalecer prácticas sostenibles y promover una cultura institucional comprometida con la protección del ambiente.

Se evidenció que las estrategias de política ambiental, las acciones de gestión ambiental y los programas educativos ambientales influyen de manera

significativa en el desarrollo sostenible, lo que pone de manifiesto la importancia de articular los lineamientos institucionales con procesos formativos permanentes. La gestión ambiental educativa, cuando es concebida como un eje transversal de la institución, contribuye al fortalecimiento de valores, actitudes y comportamientos responsables frente al uso de los recursos naturales y al cuidado del entorno.

Asimismo, los resultados destacan el papel fundamental de la formación y capacitación ambiental en instituciones públicas con funciones estratégicas vinculadas a la protección del ambiente. En este sentido, la educación ambiental se consolida como una herramienta estratégica para mejorar el desempeño profesional de los miembros de la organización y para fortalecer la toma de decisiones orientadas al desarrollo sostenible.

Desde una perspectiva institucional, el estudio pone en evidencia la necesidad de promover y consolidar modelos de gestión ambiental integrados al ámbito educativo, que permitan generar impactos sostenibles a largo plazo. La incorporación de programas educativos ambientales, acompañados de mecanismos de evaluación y seguimiento, favorece la construcción de una cultura organizacional alineada con los principios del desarrollo sostenible.

Finalmente, se concluye que la gestión ambiental en la educación no debe ser entendida como una acción complementaria, sino como un componente estructural del desarrollo institucional. Su fortalecimiento contribuirá de manera significativa a la sostenibilidad ambiental, social y económica, y permitirá consolidar instituciones públicas más responsables, eficientes y comprometidas con el bienestar de la sociedad y la preservación del ambiente.

REFERENCIAS

- Alarcón, C. (1994). Catástrofe ecológica en la sierra central del Perú: Incidencia de la actividad minero-metalúrgica en el medio ambiente. Instituto Peruano de Energía y Minas.
- Banco Mundial. (2011). Price prospects for major primary commodities, 1990–2005 (Vol. I). World Bank.
- Braños, R. (1993). Aspectos institucionales y jurídicos del medio ambiente, incluida la participación de las organizaciones no gubernamentales en la gestión ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Charpentier, S., & Hidalgo, J. (2009). Las políticas ambientales en el Perú. AGENDA Perú.
- Consejo Nacional del Ambiente & Ministerio de Educación. (2008). Política nacional de educación ambiental. CONAM–MINEDU.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. (2012). Documento final de la Conferencia Río+20. Naciones Unidas. https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_spanish.pdf
- Cueto, A. (2017). La educación ambiental y el desarrollo sostenible en los estudiantes del tercer año de educación secundaria en instituciones educativas del distrito de Santa Anita (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

- Daza, M., & Panduro, J. (2015). Propuesta de manejo de los residuos sólidos urbanos generados en Naranjillo, distrito de Luyando. Universidad Agraria de la Selva.
- González, R. (2014). Educación ambiental básica en instituciones educativas de nivel secundario del distrito de Tocache. Universidad Nacional de San Martín.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Huatuco, L. (2015). Educación ambiental y desarrollo sostenible en estudiantes de educación secundaria del distrito de Lurigancho (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 14001:2015 Environmental management systems—Requirements with guidance for use. ISO.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. ONU.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Educación para los objetivos de desarrollo sostenible: Objetivos de aprendizaje. UNESCO.
- Zeballos, M. (2015). Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio de una zona marginal de Lima (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.