

Ecoeficiencia y cultura ambiental en el personal administrativo de una universidad peruana

Sonia Layme Chura^{1*}, Solime Olga Carrion Fredes², José Luis Morales Rocha²,
Genciana Serruto Medina², Roger Maquera Lupaca¹, Rubén Alberto Luna Sonco¹

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Perú.

² Universidad Nacional de Moquegua, Perú.

* Autor para correspondencia: José Luis Morales Rocha, jmoralesr@unam.edu.pe

(Recibido: 26-11-2023. Publicado: 11-12-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.3100-3105

Resumen

El objetivo de este estudio de investigación fue determinar de qué manera un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en los trabajadores administrativos de la Universidad Nacional de Moquegua. Se utilizó un enfoque cuantitativo, empleando un diseño de investigación no experimental, transversal y de alcance descriptivo correlacional. La muestra consistió en 101 trabajadores administrativos de la Universidad Nacional de Moquegua. Se utilizaron cuestionarios validados por tres expertos y el Alpha de Cronbach para asegurar su confiabilidad. Para el análisis de datos se emplearon el software SPSS v.26 y se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados obtenidos revelaron una correlación significativa entre ecoeficiencia y la cultura ambiental en los trabajadores administrativos de la Universidad Nacional de Moquegua. Por tanto, se concluye que un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Moquegua.

Palabras claves: Ecoeficiencia, cultura ambiental, energía, residuos sólidos, agua.

Abstract

The objective of this research study was to determine how an eco-efficiency plan will promote environmental culture in the administrative workers of the National University of Moquegua. A quantitative approach was used, employing a non-experimental, cross-sectional, descriptive and correlational research design. The sample consisted of 101 administrative workers of the National University of Moquegua. Questionnaires validated by three experts and Cronbach's Alpha were used to ensure reliability. For data analysis, SPSS v.26 software was used and Spearman's correlation coefficient was applied. The results obtained revealed a significant correlation between eco-efficiency and environmental culture in the administrative workers of the National University of Moquegua. Therefore, it is concluded that an eco-efficiency plan will promote environmental culture in the administrative staff of the National University of Moquegua.

Keywords: Eco-efficiency, environmental culture, energy, solid waste, water.

1. Introducción

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha señalado que la problemática de la ecoeficiencia en el mundo en función a la cultura ambiental es compleja y multifacética. En primer lugar, la falta de cultura ambiental en muchas regiones del mundo puede obstaculizar la adopción de prácticas ecoeficientes por parte de las organizaciones y personas. Esto se debe a la falta de conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y el impacto ambiental de las actividades humanas. Además, la CEPAL ha identificado que la falta de políticas públicas y regulaciones efectivas puede frenar la adopción de prácticas ecoeficientes. El problema del desarrollo sostenible y cambio climático radica en la interacción que se observa entre el crecimiento económico, la degradación ambiental y el agotamiento de los recursos naturales, asociados al calentamiento global, la pérdida de la biodiversidad, a la escasez de recursos naturales, a las desigualdades sociales y económicas; a la contaminación y degradación ambiental. Por otro lado, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), buscan eliminar la pobreza, proteger nuestro planeta y brindar prosperidad para las personas, de manera sostenible (Fundación del Empresariado Chihuahuense, 2022). En Latinoamérica, la problemática de la ecoeficiencia y cultura ambiental es similar a la que se presenta en el mundo. Aunque existen esfuerzos por promover la sostenibilidad y la ecoeficiencia, aún hay muchos desafíos por superar. Una de ellas es la falta de cultura medioambiental en muchos lugares, la incompreensión del significado de la sostenibilidad y la escasez de educación medioambiental, que impide a la población adoptar hábitos ecoeficientes. Según estas estadísticas, los latinos americanos generamos 0,63 kg/hab/día de residuos sólidos domésticos (RSD). Un latinoamericano produce 17,2 toneladas de residuos a lo largo de su vida, mientras que una familia de cuatro integrantes en promedio, produce cerca de 70 toneladas, lo que es equivalente aproximadamente al volumen de 1 millón de latas de aluminio (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014).

Según el Ministerio del Ambiente (2019), el Perú es un país con una gran riqueza natural, que enfrenta grandes desafíos ambientales. El bajo nivel de cultura ambiental de la población es uno de los problemas que se presenta, especialmente en zonas rurales y de bajos recursos. Además, en el Perú muchas organizaciones, no tienen acceso a tecnologías y equipos ecoeficientes; y sostenibles, debido a su alto costo o a la oferta en el mercado. En las universidades peruanas, existe el problema de cultura ambiental e implementación de prácticas ecoeficientes. Muchas veces, estas instituciones no cuentan con planes estratégicos que contemplen la sostenibilidad y cuidado del medio ambiente y la mayoría de ellas, promueven el uso de papel en exceso en lugar de tecnologías digitales. La Universidad Nacional de Moquegua no es ajena al problema de ecoeficiencia y cultura ambiental. Se tiene conocimiento de que el personal administrativo no muestra una adecuada cultura ambiental y prácticas ecoeficientes en sus actividades diarias que realiza durante su jornada laboral. Se observa que la universidad, enfrenta problemas de gestión inadecuada de residuos, falta de conciencia en el ahorro de energía y agua, así como falta de uso de tecnologías limpias y eficientes; y la sobreutilización de papel. Por tanto, el problema de la ecoeficiencia y la falta de cultura ambiental puede tener consecuencias negativas en la universidad, en términos de eficiencia operativa, impacto ambiental, riesgos legales, reputación, competitividad y retención de talento. Por lo tanto, es fundamental que la universidad adopte medidas para fomentar la ecoeficiencia y promover una cultura ambiental sólida.

En tal sentido, se plantea la formulación del problema general de la siguiente manera: ¿De qué manera un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la universidad? Con respecto a la justificación se planteó de acuerdo a Hernandez et al. (2014), justificación teórica, la investigación contribuirá a mejorar el conocimiento sobre cultura ambiental y ecoeficiencia; así mismo permitirá abordar el problema de manera más efectiva. Al proponer una solución a un problema que podría evitarse y al utilizar la información recabada, se podrá comprender mejor la falta de cultura ambiental y de ecoeficiencia, haciendo que esta investigación sea útil en el entorno social. Asimismo, la justificación práctica nos permitirá manejar objetivamente cada una de las variables del estudio, y los resultados nos ayudarán a lograr un desarrollo sustentable. Por otra parte, con respecto a la justificación metodológica, el estudio permitirá contar con instrumentos que midan cada una de las variables, válidos y confiables, los cuales servirán para que puedan ser utilizados en investigaciones futuras. Además, se realiza la propuesta de un plan de ecoeficiencia para fortalecer la cultura ambiental del personal administrativo de la universidad. Finalmente, la justificación epistemológica, permite ampliar el conocimiento del objeto de estudio y reflexionar sobre el aumento del problema ambiental que afecta a todos y perjudica el medio ambiente de manera irreversible. Con respecto a la justificación social, las actividades laborales que realicen los trabajadores administrativos de forma ecoeficiente, permitirán contar con una mejor cultura ambiental en toda la comunidad universitaria. En consecuencia, se considera como objetivo general: determinar de qué manera un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la universidad. Siendo la hipótesis: Un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la universidad.

2. Metodología

De acuerdo con lo que indica Hernandez et al. (2014) y Bielik (2019) según el propósito de la investigación, ésta se divide en dos tipos: La investigación básica, la cual tiene el propósito de dar conocimiento a través de nuevas teorías y la investigación aplicada, la cual tiene como propósito el de resolver problemas reales. En consecuencia, la investigación es aplicada. Con un diseño de investigación, no experimental de tipo transeccional, descriptivo propositivo. Bostley (2019) menciona que el diseño de la investigación es el plan general para conectar los problemas conceptuales de la investigación con la investigación empírica pertinente y realizable. La población para la investigación estuvo conformada por 138 trabajadores administrativos del régimen laboral 276 y CAS (Contrato administrativo de servicios) de la universidad, según la Unidad de Recursos Humanos. Se tomó una muestra de 101 trabajadores administrativos del régimen laboral 276 y CAS.

Se recogió la información mediante la técnica de la encuesta, con la aplicación de dos cuestionarios: Cuestionario de ecoeficiencia en el personal administrativo de la universidad y cuestionario de ecoeficiencia en el personal administrativo de la universidad, previa sensibilización e información acerca del objetivo de la investigación a los trabajadores administrativo de la universidad, mediante la técnica de la encuesta. Se denomina recopilación de datos a los distintos métodos de recogida de información sobre variables específicas del estudio con el fin de emplearlos en la fase de análisis de datos para alcanzar los resultados del estudio, obtener la respuesta a las preguntas de la investigación o comprobar las hipótesis (Taherdoost, 2021).

Se analizó la cultura ambiental mediante un cuestionario de 18 ítems con una escala de Likert, agrupados en tres dimensiones: conocimiento ambiental, actitud ambiental y comportamiento ambiental, con una valoración por ítem: de 1: nunca, 2: casi nunca, 3: a veces, 4: casi siempre y 5: siempre. Los puntajes directos por dimensión y la variable, se convirtieron en índice de niveles: bajo, media y alto. La variable ecoeficiencia mediante un cuestionario de 18 ítems con una escala de Likert, agrupados en tres dimensiones: energía, residuos sólidos y agua, con una valoración por ítem: de 1: nunca, 2: casi nunca, 3: a veces, 4: casi siempre y 5: siempre. Los puntajes directos por dimensión y la variable, se convirtieron en índice de niveles: bajo, media y alto.

Rozali et al. (2022) La validez y la fiabilidad son dos de los criterios que contribuyen a la calidad del cuestionario. La validez se refiere al grado en que la medida mide realmente lo que se pretende medir. Por otro lado, la fiabilidad se refiere a la consistencia del resultado. En la investigación se realizó la validez de los instrumentos, mediante el criterio de juicio de expertos. Los resultados del análisis de fiabilidad Cuestionario de cultural ambiental, muestra que el índice de confiabilidad es alto ($\alpha=0.883$), esto quiere decir que los resultados del instrumento: Cuestionario de cultural ambiental aplicado al personal administrativo, en la investigación es confiable. El análisis de fiabilidad del cuestionario de ecoeficiencia, muestra que el índice de confiabilidad es alto ($\alpha=0.815$), esto quiere decir que los resultados del instrumento: Cuestionario de ecoeficiencia aplicado al personal administrativo, en la investigación es confiable.

3. Resultados

A continuación, presentamos los resultados hallados de la variable cultura ambiental del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua.

En la Tabla 1, se muestran los resultados obtenidos de la variable cultura ambiental del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua. Podemos observar que el 68.3% del personal administrativo muestran un nivel alto de cultura ambiental, el 29.7% del personal administrativo presenta un nivel medio de cultura ambiental y el 2% de los trabajadores presentan un bajo nivel de cultura ambiental. Podemos observar que la cultura ambiental en la Universidad Nacional de Moquegua se encuentra en un nivel alto, la cual se ve influenciada por el nivel de conocimiento ambiental, actitud ambiental y el comportamiento ambiental de sus trabajadores administrativos.

Tabla 1: Cultura Ambiental.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	2,0
Medio	30	29,7
Alto	69	68,3
Total	101	100,0

A continuación, presentamos los resultados hallados de la variable ecoeficiencia y sus dimensiones de acuerdo a las respuestas del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua, los resultados fueron procesados con el software estadístico SPSS versión 26.

En la Tabla 2, se muestran los resultados obtenidos de la variable ecoeficiencia del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua. Podemos observar que el 70.3% del personal administrativo muestran un nivel regular de ecoeficiencia, el 23.8% del personal administrativo presenta un nivel medio de ecoeficiencia y el 5.9% de los trabajadores presentan un bajo nivel de ecoeficiencia. Podemos observar que la ecoeficiencia en la Universidad Nacional de Moquegua se encuentra en un nivel medio, la cual se ve influenciada por el nivel regular del uso adecuado de energía, el manejo inadecuado de los residuos sólidos y los niveles regulares de gestión y uso del agua por parte de los trabajadores administrativos.

Tabla 2: Ecoeficiencia.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	5,9
Medio	71	70,3
Alto	24	23,8
Total	101	100,0

Para la contrastación de la hipótesis de investigación, se utilizó estadísticos rho de Spearman.

En la tabla 3 los resultados de la prueba estadística, evidencia de manera significativa, que un plan de ecoeficiencia promueve la cultura ambiental en el personal administrativo de la Universidad. Los resultados indican que existe una relación fuerte y directa ($r = 0.693$) entre la cultural ambiental y la ecoeficiencia en el personal administrativo de la universidad.

Tabla 3: Correlación entre ecoeficiencia y cultura ambiental.

		Ecoeficiencia	Cultural Ambiental
Rho de Spearman	Cultural Ambiental	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	101
	Ecoeficiencia	Coefficiente de correlación	,693**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	101

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

4. Discusión

Antes de dar inicio a la discusión de resultados, debemos de indicar que la fiabilidad y validez de los instrumentos utilizados han sido óptimos. Por consiguiente, los datos obtenidos en la investigación por medio de los instrumentos garantizan su uso en la presente investigación. Los resultados que se han obtenido en la investigación, han demostrado que un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Moquegua, en primer lugar, se identificó las dimensiones de las variables ecoeficiencia y cultura ambiental, posteriormente se aplicaron dos cuestionarios, divididos en diferentes dimensiones. Las dimensiones de las variables de estudio se establecieron de acuerdo a las teorías existentes de la ecoeficiencia y cultura ambiental.

Del mismo modo, en el caso de la variable cultura ambiental, se observa que en la Universidad Nacional de Moquegua se encuentra en un nivel alto, la cual se ve influenciada por el nivel de conocimiento ambiental, actitud ambiental y el comportamiento ambiental que presentan los trabajadores administrativos. Respecto a lo anterior, según los estudios realizados en nuestro ámbito nacional e internacional, tenemos a Celi (2021), quien concluye que la cultura ambiental en el gobierno local del distrito de Sullana se encuentra en un nivel medio. Por otra parte; encontramos Cervantes et al. (2019) quienes concluyen que los estudiantes de una secundaria general de Cd. Victoria, Tamaulipas presentan en su formación académica una buena cultura ambiental. Cam-poverde y Soplapuco (2022) concluyen que la cultura ambiental es una de las principales características que son abordadas en la educación ambiental para la sustentabilidad, lo cual permite enriquecer el conocimiento educativo ambiental que permiten reconocer al ser humano como protagonista en el manejo y conservación de los recursos que se encuentran presentes en todo el ecosistema y con ello puedan asumir su responsabilidad en los impactos medioambientales. Dichos resultados tienen mucha similitud a los obtenidos en la presente investigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos, como en el caso de la ecoeficiencia, se aprecia que la Universidad Nacional de Moquegua se encuentra en un nivel medio, la cual se ve influenciada por el nivel regular en el uso adecuado de energía, el manejo inadecuado de los residuos sólidos y los niveles regulares de gestión y uso del agua por parte de los trabajadores administrativos de la universidad. Respecto a lo anterior, según los estudios realizados, tenemos a Anticona (2021) quien muestra un nivel alto en ecoeficiencia en los trabajadores de la municipalidad

de Lima. Para Bartessagui (2020), los Estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann muestran una Moderada conducta ecoeficiente. Mantilla-Falcón et al. (2020) establece que la ecoeficiencia es importante y fundamental para el funcionamiento de los estilos de gestión y liderazgo institucional de la Universidad. Dichas conclusiones son similares a los obtenidos en la presente investigación.

Después de haber analizado las variables de la investigación: la ecoeficiencia y la cultura ambiental del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua, se determinó la existencia de evidencias estadísticas significativas para afirmar que, un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Moquegua. Los resultados también indican que existe una relación fuerte y directa ($r = 0.693$) entre la ecoeficiencia y la cultura ambiental del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua. Con respecto a estos resultados, tenemos a Bartessagui (2020) quien concluye que existe relación significativa entre la conciencia ambiental y ecoeficiencia en los estudiantes universitarios de la escuela profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Encontramos también a Sánchez (2023) quien determinó que existe correlación significativa, alta y directa entre la cultura ambiental y la ecoeficiencia en los trabajadores de una institución pública, así mismo considera que el nivel de relación demuestra que cuando se realice acciones de mejora en la cultura ambiental, particularmente en cuanto a conocimiento, valores y actitudes ambientales, se generará mayor respeto e interés en los trabajadores, por la práctica de la ecoeficiencia. Dichos resultados concuerdan con los obtenidos en la presente investigación.

5. Conclusiones

Un plan de ecoeficiencia promoverá la cultura ambiental en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Moquegua. La correlación entre las variables resultó ($r = 0.693$), indicando una relación fuerte y directa entre la ecoeficiencia y la cultura ambiental del personal administrativo en la Universidad Nacional de Moquegua. El nivel de cultura ambiental de los trabajadores administrativos de la Universidad Nacional de Moquegua se encuentra en un nivel alto, la cual se ve influenciada por el nivel de conocimiento ambiental, actitud ambiental y el comportamiento ambiental que presentan los trabajadores administrativos. En la Universidad Nacional de Moquegua, el nivel de ecoeficiencia de los trabajadores administrativos se encuentra en un nivel medio, resultados que se deben a un regular uso de la energía eléctrica, manejo inadecuado de los residuos sólidos y niveles regulares de gestión y uso del agua por parte de los trabajadores administrativos de la universidad.

6. Referencias bibliográficas

- Anticona, D. M. (2021). Gestión ambiental y la ecoeficiencia de los trabajadores para la optimización de los residuos sólidos de una municipalidad de Lima- 2020. In Universidad César Vallejo.
- Banco Interamericano de Desarrollo, B. (2014). Agua, saneamiento y residuos sólidos.
- Bartessagui, W. M. (2020). Conciencia Ambiental y Ecoeficiencia en los Estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2019. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Bielik, L. (2019). Methodology of Science an Introduction (C. U. in Bratislava (ed.); Fisrt).
- Bostley, M. A. (2019). Basics of research design: A guide to selecting appropriate research design. International Journal of Contemporary Applied Researches, Vol. 6, No(5), 76–89.
- Campoverde, F. N., & Soplapuco, J. P. (2022). Cultura ambiental sostenible en la educación. Revista Científica de La UCSA, 9(2), 112–128.
- Celi, M. del R. (2021). Plan de acción para fortalecer la cultura ambiental desde el gobierno local del distrito de Sullana, 2020 . In Universidad César Vallejo.
- Cervantes, R. D., Gómez, X., & Olgún, M. D. (2019). Cultura ambiental y técnicas de enseñanza. El caso de una secundaria general de Cd. Victoria, Tamaulipas. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 10(19).
- Fundación del Empresariado Chihuahuense, F. (2022). Compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. In Fundación del Empresariado Chihuahuense.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. del P. (2014). Metodología de la Investigación (McGRAW-HILL (ed.); Sexta).

Mantilla-Falcón, M., Benítez-Gaibor, M. K., Loor-Intriago, M. A., & Váscquez-Acuña, L. G. (2020). La ecoeficiencia en el sector de la educación superior. Una línea base para su implementación. *Contabilidad y Negocios*, 15(29), 58–71.

Ministerio del Ambiente, M. (2019). *Instituciones Públicas Ecoeficientes*.

Rozali, M. Z., Puteh, S., Yunus, F. A. N., Hamdan, N. H., & Latif, H. F. M. (2022). Reliability and Validity of Instrument on Academic Enhancement Support for Student-Athlete Using Rasch Measurement Model. *Asian Journal of University Education*, 18(1), 290–299.

Sánchez, S. A. (2023). Gestión de cultura ambiental y la ecoeficiencia en los trabajadores de una institución pública, Cajamarca 2022. In *Universidad César Vallejo*.

Taherdoost, H. (2021). Data Collection Methods and Tools for Research; Technique for Academic and Business Research Projects. *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 10(1), 10–38.