

ESTRATEGIAS GERENCIALES Y ECO-EFICIENCIA PARA UN PLANETA SALUDABLE

MANAGEMENT STRATEGIES AND ECO-EFFICIENCY FOR A HEALTHY PLANET

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 20/08/2025

Aceptado: 23/09/2025

Publicado: 11/10/2025

Código Único AV: e557

Páginas: 1(1786-1806)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17325683>

Autores:

Juan Charry-Aysanoa

Licenciado en Educación

Maestría en Docencia en el Nivel Superior

Doctor en Educación

Investigador Renacyt (Perú)

 <https://orcid.org/0000-0003-3728-1291>

E-mail: jmarcianoca@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: República del Perú

Hideth Fuentes-Murillo

Licenciado en Lengua y Literatura

Maestría en Docencia en el Nivel Superior

Doctorado: Doctora en Educación

 <https://orcid.org/0000-0003-0245-413X>

E-mail: hfuentesm@uni.edu.pe

Afiliación: Universidad Nacional de Ingeniería

País: República del Perú

Jorge Luis Ilquimiche-Melly

Licenciado en Física

Maestría en Docencia Universitaria

 <https://orcid.org/0000-0001-5974-1979>

E-mail: jilquimiche@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: República del Perú

Pedro Charry-Aysanoa

Licenciado en Lengua y Literatura

Maestría en Investigación en Comunicación Social

Doctor en Educación

<https://orcid.org/0000-0002-3762-1578>

E-mail: pcharry@undac.edu.pe

Afiliación: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

País: República del Perú

Pedro Antonio Layza-Candela

Licenciado en Biología y Química

Maestría en Docencia Universitaria y Gestión Educativa

Doctor en Educación

 <https://orcid.org/0000-0002-2150-1280>

E-mail: C19106@utp.edu.pe

Afiliación: Universidad Tecnológica del Perú

País: República del Perú

Resumen

El artículo tiene como objetivo determinar la relación entre las estrategias gerenciales y la eco-eficiencia en una institución educativa pública rural de Lima, Perú. Se realizó a la luz del paradigma Positivista, enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, tipo básico. Se orientó con el diseño no experimental, correlacional y de corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 62 docentes de una institución educativa pública del distrito de Pativilca, provincia de Barranca, departamento de Lima. La muestra estuvo constituida por la totalidad de la población (muestra censal). El muestreo fue por conveniencia, no probabilística. La técnica aplicada fue la encuesta a través de dos cuestionarios validados mediante juicio de dos expertos. Ambos instrumentos presentan índices de fiabilidad de 0,945 para el instrumento que midió las estrategias gerenciales y de 0,762 para la eco-eficiencia. Se concluye que los directivos emplean de manera limitada y en un nivel medio, las estrategias gerenciales asociadas a la preservación y conservación del medioambiente, y esto se relaciona moderadamente con la eco-eficiencia que, a su vez, también se desarrolla medianamente. El planeamiento estratégico se relaciona de manera positiva y significativa con la eco-eficiencia; la organización estratégica se relaciona con la eco-eficiencia de manera positiva moderada; la dirección estratégica se relaciona de manera positiva baja con la eco-eficiencia y, el control estratégico se relaciona de manera positiva moderada con la eco-eficiencia.

Palabras Clave

Estrategias gerenciales, eco-eficiencia, planeamiento, organización, dirección, control

Abstract

The aim of this article is to determine the relationship between management strategies and eco-efficiency in a rural public educational institution in Lima, Peru. It was carried out in the light of the Positivist paradigm, quantitative approach, descriptive level, basic type. It was oriented with the non-experimental, correlational and cross-sectional design. The study population consisted of 62 teachers from a public educational institution in the district of Pativilca, province of Barranca, department of Lima. The sample consisted of the entire population (census sample). Sampling was convenience-based, not probabilistic. The technique applied was the survey through two questionnaires validated by the judgment of two experts. Both instruments have reliability indices of 0.945 for the instrument that measured management strategies and 0.762 for eco-efficiency. It is concluded that managers use in a limited way and at a medium level, the management strategies associated with the preservation and conservation of the environment, and this is moderately related to eco-efficiency which, in turn, is also moderately developed. Both instruments have reliability indices of 0.945 for the instrument that measured management strategies and 0.762 for eco-efficiency. It is concluded that managers use in a limited way and at a medium level, the management strategies associated with the preservation and conservation of the environment, and this is moderately related to eco-efficiency which, in turn, is also moderately developed. Strategic planning is positively and significantly related to eco-efficiency; Strategic organization relates to eco-efficiency in a moderately positive way; Strategic management is positively related to eco-efficiency, and strategic control is positively moderately related to eco-efficiency.

Keywords

Managerial strategies, eco-efficiency, planning, organization, direction, control



Introducción

La dinámica del mundo actual es obtener mayores beneficios económicos en las diversas actividades empresariales a costa de la destrucción de los sistemas medioambientales. La sobreexplotación de los recursos naturales no respeta a la actual generación, tampoco a las venideras, y se manifiesta con la generación de conflictos de escala socioambiental (Armesto, 2021). A los conflictos sociales y medioambientales se suma la contaminación ambiental generalizada: nueve de cada diez personas están respirando aire contaminado (OMS, 2018); lo preocupante es que más de 108 países del orbe que pertenecen al grupo que tiene un alto grado de polución en el aire. Una de las principales causas de este problema es el desarrollo económico mundial; a esta se suma la sobre población de la humanidad; ambas, constituyen una real y peligrosa amenaza global a la salud y vida de las personas (Martínez et al., 2023).

Desarrollo

Estrategias Gerenciales

Frente a la creciente contaminación ambiental en el planeta urge que las organizaciones públicas y privadas planifiquen y ejecuten estrategias de afrontamiento para reducirla. La estrategia es considerada como un recurso indispensable para desarrollar ventajas competitivas sostenibles en una organización para consolidar la sobrevivencia y prosperidad en diferentes entornos (Kaufmann et

al., 2020; Hernández-Betancur et al., 2020). En tanto, la gestión o gerencia estratégica consiste en la aplicación de métodos de gestión con el propósito de contrarrestar las variaciones organizacionales que podrían afectar el éxito de las mismas (Díaz, 2023). La gerencia en sí consiste en la aplicación de un marco teórico para la planificación y ejecución de estrategias a fin de que la organización logre ventajas competitivas en entornos dinámicos (Wunder, 2023).

Entre tantas, son las estrategias gerenciales un factor clave para ello. Precisamente, las estrategias gerenciales son un conjunto de medidas que buscan gerenciar una organización de manera eficiente y efectiva para el logro de objetivos planificados. Entre estas estrategias, aplicar un sistema de ecoeficiencia consiste en realizar cambios en la estructura, en la cultura organizacional y en los procesos (Ponce & Colamarco, 2020). La gerencia estratégica en momentos actuales en que la degradación de los recursos naturales con su consecuente afectación a la humanidad consiste en concebir una institución pública con desarrollo sostenible, con acciones que permitan el cuidado y protección del medioambiente, la preservación de los recursos eco-sistémicos, el manejo integral de los recursos naturales y contar con políticas de responsabilidad social (Melo & Zarta, 2022).

A diferencia de las últimas décadas del siglo XX en que la gerencia de residuos sólidos era

considerada de poca prioridad, en la actualidad es un tema de interés y necesidad urgente (Rodríguez-Díaz et al., 2022), por lo que las organizaciones, especialmente las entidades, atienden – o deben atender- preservar el medioambiente haciendo hincapié desde las perspectivas social, ambiental, política y económica en la gestión de los residuos sólidos con nuevos sistemas de gestión.

Los desechos, que cada vez se generan en mayores cantidades por las actividades humanas, deben mirárseles no como desperdicios sino como elementos aprovechables desde y con el enfoque de la economía circular (GIZ, 2017), sumándose para ello las tecnologías que alivien los rellenos sanitarios, sobre todo en las grandes metrópolis (Rodríguez & Ibarra, 2018).

Planeamiento Estratégico

El planeamiento estratégico, como estrategia gerencial para hacer frente al impacto ambiental, es la fase que comprende la planeación de las acciones y actividades a realizarse en y con la organización. De acuerdo a Gutiérrez (2023) el planeamiento estratégico consiste en programar las acciones que la organización deberá ejecutar y evaluar sobre la base del conocimiento integral del contexto, el futuro que se desea, los planes y políticas, todo esto en un proceso de seguimiento para la mejora continua.

Organización Estratégica

Las instituciones acentúan su organización a la luz de la misión y visión organizacional. La organización como estrategia es funcional para el logro del desarrollo organizacional. Con la consolidación del planeamiento estratégico y los avances de la teoría organizacional, se define que la selección de una adecuada estructura es contingente, lo que significa que depende de las estrategias y, en consecuencia, la estructura organizacional sigue a la estrategia (Banguero et al., 2018).

En ese sentido, las estructuras orgánicas de una organización están en relación con sus estrategias y, de esta forma, diversas estrategias permiten diferentes estructuras orgánicas. Esta estrategia busca analizar diversas propuestas de manera clara y concreta los objetivos de la gerencia.

Dirección Estratégica

La dirección estratégica es un proceso holístico e iterativo en la gerencia estratégica en organizaciones. Consiste en formular, implementar y monitorear diferentes estrategias (Khaltar & Moon, 2020) en concordancia a los objetivos organizacionales y responde a las fuerzas del entorno mediante la articulación de recursos internos de la organización (Plasencia et al., 2022), además, busca producir ventajas a largo plazo (Ertek et al., 2017). Esta estrategia permite la sostenibilidad de la organización, a la vez toma los conceptos de liderazgo, motivación, estímulo, guía y actuación en bien de la organización.



Control Estratégico

El control estratégico permite la verificación del logro de los objetivos planteados por la organización en concordancia a los plazos establecidos; además, busca alcanzar los objetivos organizacionales al menor costo, de modo tal que los recursos se empleen de forma eficiente y eficaz.

De acuerdo a Bohórquez (2011) una organización es controlable, observable e identificable y, por ende, es factible de lograr los objetivos organizacionales partiendo del conocimiento de condiciones iniciales. De ahí la importancia de generar el control interno que brinda un marco de acción para la comprensión de la organización y permitir la toma de decisiones.

Eco-eficiencia

Frente a la problemática de la contaminación ambiental que está causando estragos en la población mundial surge la eco-eficiencia como una alternativa participativa social de solución. Una de sus principales definiciones la hace Torres & Carrera (2018): es producto de la necesidad de la disminución de los impactos ambientales, empleando menos recursos, ser más eficientes.

La eco-eficiencia es un concepto que alude a la perspectiva de desarrollo sostenible en la interfaz de la eficiencia ecológica (Silva et al., 2022). Desde la perspectiva filosófica la eco-eficiencia promueve la toma de conciencia respecto al uso responsable de los recursos naturales en las diferentes actividades

humanas a fin de reducir el impacto ambiental (Lueddeckens, 2023).

La eco-eficiencia parte del principio: “creación de mayor valor, pero con menor impacto ambiental”. La eco-eficiencia como enfoque mide el desarrollo sostenible tomando en cuenta el impacto económico, los recursos involucrados y el impacto ambiental (Zhang et al., 2021). En el mundo académico esta metodología tiene gran éxito (Espejo, et al., 2023).

La eco-eficiencia va mucho más allá: no solamente se trata de buscar desarrollar conciencia medioambiental en la ciudadanía para la protección de la misma, sino es de gran importancia para el futuro de la humanidad (Besombes, 2020). Frente a la degradación de los recursos naturales las diferentes opciones ecológicas y tratamientos ambientales van a permitir preservar la salud pública en la humanidad.

De hecho, lograr la eco-eficiencia es un asunto público y, conjuntamente con la gestión ambiental, es uno de los grandes desafíos de los gobiernos de todo el mundo y, la instalación de centros de tratamiento de los residuos sólidos puede reducir los gastos a largo plazo (Aliahmadi et al., 2020).

Educación y Eco-eficiencia

Las instituciones educativas en sus diferentes niveles concentran la función principal de formar

personas con alta conciencia ambiental. La función principal de estas instituciones inteligentes es, en la actualidad, formar personas con alto valor de conciencia ambiental; la enseñanza de la ecoeficiencia debe darse sobre la base del pensamiento sistémico a fin de favorecer y fortalecer la conciencia y sensibilización ambientales en los estudiantes (Coacalla et al., 2022).

Áreas vinculadas a la ciencia y medioambiente en el currículo académico no constituyen islas en propender la formación ambiental en los estudiantes; las demás áreas educativas deben, en conjunto apuntalar en la formación de estudiantes con valores medioambientales. No obstante, como precisa Estrada (2020), hay debilidad en los procesos de la enseñanza y aprendizaje debido mayormente por el predominio del paradigma positivista en el sistema educativo que alejan a los estudiantes de una real comprensión de la problemática medioambiental al no concebirse la complejidad que existe en el sistema educativo.

De ahí la necesidad de abordar con mayor dinamismo y profundidad el paradigma constructivista incidiendo en la educación ambiental adecuada para lograr formar estudiantes con valores medioambientales (Vanga-Arvelo, 2019). Además, es preciso incidir del desarrollo, en los estudiantes, el pensamiento crítico y la intervención activa en los procesos sociales, el desarrollo cultural respecto a la

bio-diversidad y de pensamiento autónomo (Deroncele et al., 2020).

Se requiere estudiantes críticos, activos y participativos para hacer frente a la degradación de los recursos naturales desde su posición: como estudiantes, tomar acciones que conduzcan al cuidado del medioambiente y evitar aquellas que son contrarias. Una apropiada formación en creatividad, criticidad, compromiso e innovación en los estudiantes podría durar muchos años, incluso toda su vida (Bezanilla-Albisua et al., 2018).

En consecuencia, es muy necesaria una educación ambientalista que se vincule al desarrollo sostenible a fin de que los estudiantes sean éticos, conscientes, perceptibles y sensibles respecto a los problemas medioambientales presentes y futuros (González-Escobar, 2017). En concordancia a esto, la infraestructura de las instituciones educativas debe adaptarse, en la actualidad, al cambio climático y la reducción del calor para no afectar a los estudiantes (Díaz-López et al., 2023).

Manejo de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos consiste en reducir, reusar y reciclar desechos originados por las actividades humanas y empresariales, los cuales se acumulan en las vías públicas y en otros lugares convirtiéndose en contaminantes medioambientales.



De acuerdo a Boggiano-Burga & Vargas-Navarro (2023) en las organizaciones privadas y públicas y en cualquier espacio es imprescindible organizar de manera adecuada el manejo de los residuos sólidos a fin de promover una cultura medioambiental en estricto respeto al medioambiente y contribuir así a la huella ecológica.

Uso eficiente de energía renovable

La dimensión del uso eficiente de energía renovable hace mención al manejo responsable de la energía especialmente en las organizaciones para contribuir a la reducción a la degradación del planeta y al desarrollo de la eco-eficiencia. El cuidado del agua, aire y suelo de manera eficiente constituyen, asimismo, una acción significativa en pro del cuidado del medioambiente.

A fin de minimizar costos ambientales y económicos es preciso tener en cuenta dos factores: a medida que incrementa el porcentaje correspondientes a energías renovables se necesita menos energía primaria a fin de brindar el mismo número del servicio energético (Organización de Naciones Unidas, 2021).

Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible está asociado al cuidado del medioambiente para generar una calidad de vida de las personas, así como la preservación de la flora y fauna. Según CEPAL (2017) para un desarrollo sostenible se precisa de la

interacción entre tres aspectos: desarrollo social, económico y protección del medioambiente; para tal fin se requiere del enfoque centrado en actividades concretas y metas observables y medibles.

Para Benavides (2022) la definición más generalizada del desarrollo sostenible son los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Es una forma de comprender el mundo y utilizar métodos para resolver problemas globales. Se comprende como un proyecto intelectual significativo de la humanidad (Sachs, 2016) con la finalidad de entender las interacciones entre sistemas complejos, la economía, el medioambiente y la sociedad (Blanco, 2020).

Reducción de la huella de carbono

La reducción de la huella de carbono consiste en reducir los niveles de emisión de gases tóxicos para la subsistencia humana y animal, así como hacer frente al calentamiento global. La huella de carbono es el cálculo de los gases de efecto invernadero en su totalidad que son emitidos por las empresas, organizaciones y personas de forma directa o indirecta (Arbaiza, 2020).

Este método se viene difundiendo cada vez más con la finalidad de identificar de manera clara y precisa el impacto medioambiental de las emisiones de CO₂ producidos por empresas, personas y del ciclo de vida de la cadena productiva de determinados productos o servicios.

Soporte Teórico



La investigación se respalda científicamente, desde la perspectiva teórica, con la teoría de la Conducta Planificada (Ajzen 1991) que ha sido aplicada frecuentemente en el ámbito educativo con relación al desarrollo del comportamiento proambiental en las personas. Esta teoría explica que los comportamientos de las personas se encuentran bajo el control volitivo, es decir, que pueden ser controlados por los propios individuos tiene en cuenta las actitudes hacia determinados comportamientos, las normas subjetivas referidas a las percepciones de si son socialmente deseables determinadas formas de comportarse; asimismo, el control conductual percibido, que consiste en la percepción de si es socialmente deseable y necesario comportarse de una determinada forma.

De acuerdo a Ajzen (1991), tanto las intenciones como las percepciones de control conductual predicen conductas reales, en el caso medioambiental, a conservar o contribuir a la preservación de los ecosistemas. Otra teoría que respalda la investigación es la de la Soberanía (Becerra, 2022), término que implica el derecho medioambiental en concordancia con la preservación y protección del ambiente en sus diversas formas, otorgando poder al Estado a través de sus organismos correspondientes, el papel proambiental. Ante la degradación de los recursos naturales a nivel mundial se precisa con urgencia el establecimiento de la noción de soberanía para la

preservación y protección del medioambiente a nivel global (Ortega & Blanco, 2020).

De acuerdo a esta teoría, los Estados tienen el derecho y el deber de efectuar los cambios necesarios y adoptar las medidas pertinentes para proteger su medioambiente y reducir el impacto ambiental como consecuencia de las actividades humanas que, muchas veces, se realizan sin las responsabilidades social y ambiental requeridas.

Método

La investigación se realizó a la luz del paradigma Positivista, enfoque cuantitativo, tipo básico y nivel descriptivo, con diseño correlacional. La variable: estrategias gerenciales consideró cuatro dimensiones: a) planeamiento estratégico, b) organización estratégica, c) dirección estratégica y d) control estratégico. La variable: eco-eficiencia tomó cuatro dimensiones: a) manejo de residuos sólidos, b) uso eficiente de energía renovable, c) desarrollo sostenible y d) reducción de la huella de carbono.

La población de estudio estuvo conformada por 62 docentes de una institución educativa pública del distrito de Pativilca, provincia de Barranca, departamento de Lima. La muestra estuvo constituida por la totalidad de la población (muestra censal) por ser poca la cantidad de sujetos para el estudio. El muestreo fue por conveniencia, no probabilística.



La técnica aplicada para la recopilación de datos fue la encuesta a través de dos cuestionarios previamente validados mediante juicio de dos expertos. Ambos instrumentos fueron sometidos a confiabilidad mediante prueba piloto determinándose en 0,945 para el instrumento que midió las estrategias gerenciales y de 0,762 para el que midió la eco-eficiencia, ambos analizados con el alfa de Cronbach. Los datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos fueron procesados con el software SPSS versión 23, con el cual se elaboraron tablas de frecuencias y correlacionales (estadística descriptiva e inferencial).

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas de medición	Niveles y Rango
Planeamiento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto educativo institucional • Proyecto curricular institucional • Plan anual de Trabajo • Proyecto educativo institucional • Proyecto curricular institucional 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12		
Organización estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Plan anual de trabajo • Reglamento interno • Matriz FODA • Comisiones de trabajo • Reuniones • Escuela de Padres • Capacitaciones docentes • Proyecto educativo institucional • Proyecto curricular institucional 	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24		
Dirección estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • Plan anual de trabajo • Reglamento interno. • Problemática institucional. • Comisiones de trabajo • Reuniones. • Escuela de Padres • Capacitaciones docentes • Proyecto educativo institucional • Proyecto curricular institucional 	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	4= Siempre 3= Muchasveces 2= Pocas veces 1 = Nunca	Nivel bajo: (44 – 88) Nivel medio: (89 – 132) Nivel alto: (133 – 176)
Control estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Plan anual de trabajo • Reglamento interno • Problemas institucionales • Comisiones de trabajo. • Reuniones • Escuela de padres • Capacitaciones docentes 	35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44		

Tabla 1. Operacionalización de la variable: estrategias gerenciales



Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas de medición	Niveles y Rango
Manejo de los residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir, reusar, reciclar. • Estrategias ambientales • Enfoque ambiental • Jardines y espacios ecológicos 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		
Uso eficiente de la energía renovable	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo responsable de energía • Cuidado del agua, suelos y aire • Cuidado del medio ambiente 	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	4= Siempre 3= Muchas veces 2= Pocas veces 1 = Nunca	Nivel bajo: (26 – 52)
Desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida • Niveles de emisión degases 	18, 19, 20, 21		Nivel medio: (53 – 78)
Reducción de la huella de carbono	<ul style="list-style-type: none"> • Calentamiento global 	22, 23, 24, 25, 26		Nivel alto: (79 – 104)

Tabla 2. Operacionalización variable: ecoeficiencia

Resultados

Rho de Spearman	X: estrategias gerenciales		X: estrategias gerenciales	Y: eco-eficiencia
		Coeficiente de correlación	1,000	,594**
		Sig. (bilateral)	-	,000
		N	62	62
	Y: eco-eficiencia	Coeficiente de correlación	,594**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	-
		N	62	62

** La correlación es significativa a nivel 0,01 (bilateral)

Tabla 3. Correlación entre los niveles de estrategias gerenciales y eco-eficiencia

Los resultados del análisis estadístico refieren una relación moderada ($\rho = 0.594$, donde $p < 0.05$) entre las estrategias gerenciales y la eco-eficiencia en la institución educativa. Al tener una

significancia bilateral de 0.000, la misma que se encuentra dentro del valor permitido, se acepta la hipótesis general en el sentido siguiente: existe una relación significativa entre las estrategias

gerenciales y la eco-eficiencia para mitigar el impacto ambiental. Los resultados se dan a un nivel de 99% de intervalo de confianza.

		Y: eco-eficiencia
Rho de Spearman	X₁. Planeamiento estratégico	Coeficiente de correlación ,741** Sig. (bilateral) ,000
	X₂. Organización estratégica	Coeficiente de correlación ,553** Sig. (bilateral) ,000
	X₃. Dirección estratégica	Coeficiente de correlación ,351** Sig. (bilateral) ,005
	X₄. Control estratégico	Coeficiente de correlación ,426** Sig. (bilateral) ,001

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Tabla 4. Correlación entre dimensiones de estrategias gerenciales y eco-eficiencia

El análisis estadístico efectuado entre las dimensiones y la variable eco-eficiencia arrojó lo siguiente: el planeamiento estratégico se relaciona de manera positiva y significativa ($r = 0,741$) con la eco-eficiencia; en el caso de la dimensión: organización estratégica, esta se relaciona con la eco-eficiencia de manera positiva moderada ($r = 0,553$). La tercera dimensión: dirección estratégica se relaciona de manera positiva baja con la eco-eficiencia ($r = 0,351$). Finalmente, la cuarta dimensión: control estratégico se relaciona de manera positiva moderada con la eco-eficiencia ($r = 0,426$). En todos los casos los resultados se dan en un 99% de intervalo de confianza.

Discusión

Los resultados de la investigación refieren la existencia de una relación positiva moderada ($r = 0,594$, donde valor $p <$ de 0,05) entre las estrategias gerenciales y la eco-eficiencia en una institución educativa de un distrito con menor desarrollo socio-económico de Lima, Perú. Esto se explica en el sentido que la variable: estrategias gerenciales que asumen los directivos educativos y que están a las dimensiones planeamiento, organización, dirección y control gerenciales se relacionan en un nivel moderado con la eco-eficiencia que se desarrolla en una institución educativa básica mediante el empleo de recursos naturales, manejo de los residuos



sólidos, desarrollo sostenible y reducción de la huella de carbono.

Tanto las estrategias gerenciales como la eco-eficiencia se dan medianamente, es decir, los directivos gerencian medianamente en los procesos gestores y, del otro lado, la eco-eficiencia se desarrolla medianamente. Estos resultados coinciden con lo hallado por Fernández (2022) en el sentido que la gerencia pública tiene relación significativa ($r = 0,793$) con la eco-eficiencia en una entidad de Lima, Perú.

Las relaciones específicas (dimensiones) también presentan niveles altos: planes y políticas, sistema ambiental y comisiones ambientales, por el lado de la gerencia institucional, con la eco-eficiencia. En tanto, la investigación de Málaga (2022) reportó una correlación positiva débil ($r = 0,298$) entre la gestión estratégica y la eco-eficiencia en instituciones públicas regionales.

Rodríguez (2020) demostró la existencia de una relación moderada ($r = 0,595$) entre la gerencia y la eco-eficiencia. Si bien en estas investigaciones se encontraron relaciones alta, moderada y baja, no obstante, de acuerdo a la naturaleza del comportamiento de las variables infieren que de realizarse una buena gerencia de cara al medioambiente entonces las probabilidades del desarrollo de la eco-eficiencia son altas.

Los resultados obtenidos tienen un respaldo explicativo en la investigación efectuada por

Anticona et al., (2023) en el sentido que son las instituciones públicas las encargadas de desarrollar la eco-eficiencia para la optimización de los residuos sólidos a través de la reutilización, el reciclaje y el tratamiento respectivo mediante la capacitación a sus trabajadores e implementación de iniciativas que representen una adecuada gestión medioambiental con tecnologías amigables.

De acuerdo al estudio de Silva et al., (2022), las instituciones públicas pueden reducir el consumo de insumos a través de asistencia técnica y, consecuentemente, reducir el impacto ambiental producido por el uso desmesurado de recursos naturales.

Las instituciones públicas deben estar a la vanguardia de los avances del mundo moderno en cuanto a la gerencia; en ese orden, la prospectiva es un elemento estratégico para la exploración de cambios estructurales en estas organizaciones logrando desarrollar los procesos de modernización que garantice la eficiencia de las estrategias gerenciales en las instituciones a la luz de la mejora de los servicios a los usuarios (León-Ramírez et al., 2023).

La investigación de Yunching (2022) consolida la idea de la importancia de gerenciar instituciones públicas con estrategias que centren su función en el uso eficiente de recursos materiales en estricto respeto a la naturaleza: evitar contaminarla. El estudio de Barragán (2022) que va por la línea de

la prospectiva como estrategia gerencial, reportó que, de aplicarla, va a contribuir de manera significativa en la optimización de la organización mediante prácticas eficaces que mejoren la capacidad de gobierno y desarrollando un aprendizaje colectivo como una herramienta estratégica. De hecho, la prospectiva como una estrategia de gerencia en la gestión pública, permite la generación de alternativas viables para optimizar la gestión en las instituciones públicas (Castanedo-Abay, 2022).

De acuerdo a los resultados de la investigación, entre el **planeamiento estratégico** y la eco-eficiencia existe una relación positiva alta ($r = 0,741$, donde el valor $p < de 0,05$), lo que demuestra que las estrategias que permite la gestión de los documentos rectores de la institución: Proyecto Educativo Institucional, Proyecto Curricular Institucional y Plan Anual de Trabajo, los que se gestionan medianamente, tienen relación positiva con la eco-eficiencia que, a su vez, también se desarrolla medianamente.

En tanto, la **organización estratégica** como estrategia gerencial en la institución, esta se relaciona moderadamente con la eco-eficiencia ($r = 0,553$, donde el valor $p < de 0,05$), lo que se explica en el sentido que la gestión mediante el Reglamento Interno, Matriz FODA, comisiones de trabajo, capacitaciones docentes, entre otros, que se realiza medianamente, se relacionan positiva y

moderadamente con la eco-eficiencia que, a su vez, se desarrolla en un nivel medio.

En cuanto a la dimensión: **dirección estratégica**, esta se relaciona en un nivel bajo ($r = 0,351$, donde el valor $p < de 0,05$) con la eco-eficiencia, lo que se explica en el sentido que, la gestión de los directivos a través de los documentos rectores desde la perspectiva de la dirección (ejecución) tiene una baja relación positiva con la eco-eficiencia que, a su vez también se desarrolla en un nivel medio. En tanto, el **control estratégico** se relaciona moderadamente con la eco-eficiencia ($r = 0,426$, donde el valor $p < de 0,05$).

El planeamiento, la organización, la dirección y el control estratégico constituyen momentos de la gerencia educativa. En el caso de la investigación se ha reportado que la gerencia estratégica requiere mayor dinamismo, sostenibilidad en el tiempo y profesionalismo de cara al cuidado y preservación del medio ambiente, especialmente para desarrollar la eco-eficiencia en la institución y de esta manera contribuir al cuidado del planeta.

Tal como reportaron Boggiano-Burga & Vargas-Navarro (2023) una óptima gestión medioambiental en instituciones educativas en cuanto a la gestión de residuos sólidos se hace promoviendo el desarrollo de una cultura ambiental en los estudiantes, en los docentes y en los trabajadores administrativos, con la finalidad de

llevar a la práctica la preservación y respeto al medioambiente y a dejar una huella ecológica.

No obstante, el estudio de Saldivar de Salinas et al., (2021) reportaron que el reciclaje no es precisamente un hábito desarrollado en estudiantes paraguayos y, pese a la predisposición que muestran en la participación de actividades ecológicas, no reciben el apoyo por parte de la institución educativa al cual pertenecen, lo que demuestra que la organización debe planificar y ejecutar actividades con sus estudiantes y docentes referidas al medioambiente, especialmente el desarrollo de la eco-eficiencia.

La investigación de Muñoz-Vilela et al., (2023) reportó que un adecuado sistema de eco-eficiencia determina una relación directa con el desarrollo sostenible en una institución educativa superior, evidenciándose una significativa reducción de energía eléctrica, consumo de agua, combustibles, papeles y diversos materiales conexos, lo que se traduce en un ahorro sustancial de dinero que fue destinado para pagos de servicios y otros. Asimismo, mediante la aplicación de dicho sistema se gestiona de manera eficiente los residuos sólidos, se fomenta una cultura de compras públicas ambientalmente sostenibles y se desarrolla una cultura eco-eficiente en la población.

En tanto, el estudio de Espejo et al., (2023) reporta que el modelo de la eco-eficiencia presenta información relevante respecto a la silvicultura, es

decir, la mejora en los cultivos de árboles y bosques en todo el mundo, a excepción de Estados Unidos que, pese a sus tradiciones en el sector forestal, no presentan empresas eco-eficientes.

En tanto, empresas de otros países son designados como parámetros de rendimiento para presentar habitualmente resultados efectivos en tecnologías limpias y tratamiento de residuos, muchas veces resultados de políticas públicas más rigurosas y/o comportamiento cultural adecuado. En el caso de Canadá se demuestra que las empresas forestales tienden a perseguir la productividad respetando y preservando el medioambiente.

En esa línea, Guevara-Herrero et al., (2023) reportaron que las investigaciones en el campo medioambiental están referidas mayormente a la educación ambiental desde una visión multidisciplinar en la cual destaca la justicia ambiental, es decir, la necesidad de asumir actitudes y conductas justas para con los recursos naturales; no obstante, la educación ambiental se encuentra distanciada de su dimensión social, por lo que se precisa de vincular ambos aspectos para generar una visión de preservación del medioambiente desde las instituciones educativas.

La investigación de Schilbert & Scheersoi (2023) reportó que fomentar conductas pro-ambientales y establecer una adecuada comunicación en las personas contribuye mitigar la pérdida de la biodiversidad. Desarrollar

conocimiento, actitudes y comportamiento proambientales son importantes y necesarios para la conservación exitosa del medioambiente.

Conclusiones

Se concluye que, en la institución educativa pública de un distrito de la provincia de barranca, departamento de Lima, Perú, los directivos emplean de manera limitada y en un nivel medio, las estrategias gerenciales asociadas a la preservación y conservación del medioambiente, y esto se relaciona moderadamente con la eco-eficiencia que, a su vez, también se desarrolla medianamente.

En ese sentido, el planeamiento estratégico se relaciona de manera positiva y significativa con la eco-eficiencia; la organización estratégica se relaciona con la eco-eficiencia de manera positiva moderada; la dirección estratégica se relaciona de manera positiva baja con la eco-eficiencia y, el control estratégico se relaciona de manera positiva moderada con la eco-eficiencia.

Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Aliahmadi, S.Z., Barzinpour, F. & Pishvae, M.S. (2020). A fuzzy optimization approach to the capacitated node-routing problem for municipal solid waste collection with multiple tours: A case study. *Waste Management and Research*, 38, 279-90. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1177/0734242X19879754>

Anticona, D.M., Caballero, J.J., Chavez, E.D., Rivas, A.B. y Rojas, L. (2023). Salud ambiental, gestión ambiental, la ecoeficiencia y su relación con la optimización de los residuos sólidos. *Salud Ciencia Tecnología*, 3(333), 1-8. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023333>

Arbaiza, M. (2020). Huella de carbono: importancia y avances en el Perú. Documento en línea. Disponible https://www.esan.edu.pe/migration-files/sala-de-prensa/2020/09/21/articulo_maritza_arbayza_revista_stakeholders112.pdf

Armesto, A. (2021). Preocupación por el cambio climático, condiciones económicas individuales y priorización del medioambiente en América Latina. *Opinião Pública*, 27(1), 1-27. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.1590/1807-019120212711_2.

Banguero, H., Carrillo, L.A. y Aponte, E. (2018). Planeación y gestión estratégica de las organizaciones: conceptos, métodos y casos de aplicación. Programa Editorial, Universidad Autónoma de Occidente. Documento en línea. Disponible <http://latam.casadellibro.com/ebook-planeacion-y-gestion-estrategica-de-las-organizaciones-conceptos-metodos-y-casos-de-aplicacion-ebook/9789588994581/9106644>

Barragán, X. (2022). Posmodernidad, gestión pública y tecnologías de la información y comunicación en la administración pública de Ecuador. *Estado & Comunes, revista de políticas y problemas públicos*, 1(14), 113-131. Documento en línea. Disponible http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2477-92452022000100113

Becerra, D. (2022). Teorías aplicables a la protección ambiental de los recursos hídricos compartidos internacionalmente. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 17(1), 124-148. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15332/19090528.7744>



- Benavides, G. (2022). Las dimensiones del desarrollo sostenible y la profesión de contador público. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, 17(1), 210-239. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15332/19090528.7748>
- Besombes, C. (2020). Alternative ecological and social proposals for preventing the global threat of emerging infectious diseases. *Visions for Sustainability*, 32-53. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.13135/2384-8677/5350>
- Bezanilla-Albisua, M. J., Poblete-Ruiz, M., Fernández-Nogueira, D., Arranz-Turnes, S., & Campo-Carrasco, L. (2018). El pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89-113. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>
- Blanco, C. (2020). El contrato de obra pública y el impuesto al valor agregado (IVA). En C. N. Guechá Medina (Ed.), *Reflexiones del sistema jurídico colombiano desde los contratos estatales y la actividad administrativa* (pp. 83-110). Ediciones USTA.
- Boggiano-Burga, M., & Vargas-Navarro, V. (2023). Gestión de residuos sólidos generados en el proceso de trabajo estudiantil en la FAUA - UPAO. *Revista Kawsaypacha: Sociedad Y Medio Ambiente*, (11), A-006. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202301_A006
- Bohórquez, L.E. (2011). Sistemas de control estratégico y organizacional. Críticas y desafíos. *Revista Ciencias Estratégicas*, 19(26), 307-322. Documento en línea. Disponible <http://www.redalyc.org/pdf/1513/151322415012.pdf>
- Castanedo-Abay, A. (2022). Desarrollo social, gestión pública y la nueva cara de la administración pública global. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 10(2). Documento en línea. Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2308-01322022000200005&script=sci_arttext&tlang=pt
- CEPAL. (2017). Desarrollo sostenible, urbanización y desigualdad en América Latina y el Caribe Dinámicas y desafíos para el cambio estructural. Naciones Unidas. Santiago.
- Coacalla, C., Gutiérrez, M., Ríos, J. y Gutiérrez, A. (2022). Pensamiento sistémico en la enseñanza de la eco-eficiencia en universidades. *Revista Producción + Limpia*, 17(1), 6-19. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22507/pml.v17n1a1>
- Deroncele, Á., Nagamine, M., & Medina, D. (2020). Bases epistemológicas y metodológicas para el abordaje del pensamiento crítico en la educación peruana. *Revista inclusiones*, 7 (número especial), 68-87. Documento en línea. Disponible <http://revistainclusiones.org/gallery/7%20vol%2007%20num%20especialabriljunio2020revinclusi.pdf>
- Díaz, C.A. (2023). Impacto de la agilidad estratégica y resiliencia organizacional en el desempeño estratégico: mediación de la innovación del modelo de negocio. [Tesis de doctorado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima]. Repositorio institucional. Documento en línea. Disponible http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/26376/Díaz_Rojas_Impacto_agilidad_estratégica1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz-López, C., Serrano-Jiménez, A., Lizana, J., Lopez-García, E., Molina-Huelva, M. & Barrios-Padura, A. Passive action strategies in schools: A scientific mapping towards eco-efficiency in educational buildings. *Journal of Building Engineering*, 45, 1-19. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.103598>
- Ertek, G., Tokdemir, G., Sevinç, M. y Tunç, M. M. (2017). New knowledge in strategic management

- through visually mining semantic networks. *Information Systems Frontiers*, 19(1), 165-185. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10796-015-9591-0>
- Espejo, R. A., De Araújo, R. V., Costa, R. B., Gomes Pinto de Abreu, U., Taveira, J. C., Cunha, G. H. de M., Herrera, G. P., & Constantino, M. (2023). Eco-Efficiency of Forestry Companies Around the World: A Data Envelopment Analysis. *Revista De Gestão Social E Ambiental*, 17(3), e03222. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.24857/rgsa.v17n3-029>
- Estrada-García, A. (2020). Los principios de la complejidad y su aporte al proceso de enseñanza. *Ensaio: aval.pol*, 1- 21. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1590/s0104-40362020002801893>
- Fernández, C.S. (2022). Ecoeficiencia y gestión ambiental en una entidad pública de Bienes Estatales, Lima 2022. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo, Lima]. Repositorio institucional. Documento en línea. Disponible https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96539/Fernandez_LCS-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- GIZ. (2017). Opciones para el aprovechamiento. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- González-Escobar, C. (2017). The Environmental Education on the Ethical Development Problem. *Revista Electrónica Educare*, 21(2), 1-19. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.14>
- Guevara-Herrero, I., Pérez-Martín, J.M. y Bravo-Torija, B. (2023). Impacto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la investigación educativa sobre Educación Ambiental. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 20(2), 250101-2501117. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10098-022-02397-9>
- https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_div_ulg_cienc.2023.v20.i2.2501
- Gutiérrez, I.J. (2023). Planeamiento estratégico y presupuesto en una entidad pública, Lima 2022. [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo, Lima]. Repositorio institucional. Documento en línea. Disponible https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/97367/Gutiérrez_OIJ-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Hernández-Betancur, J. E., Montoya-Restrepo, I. y Montoya-Restrepo, L. A. (2020). The tree of science of deliberate and emergent strategies. *IIMB Management Review*, 32(4), 413-433. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2020.12.004>
- Kaufmann, C., Kock, A. & Gemünden, H. G. (2020). Emerging strategy recognition in agile portfolios. *International Journal of Project Management*, 38(7), 429-440. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.01.002>
- Khalta, O. & Moon, M. J. (2020). Effects of Ethics and Performance Management on Organizational Performance in the Public Sector. *Public Integrity*, 22(4), 372-394. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/10999922.2019.1615163>
- León-Ramírez, S., Heredia, F., Urbina, L. y Enríquez, R. (2023). Prospectiva y modernización en la gestión pública en gobierno locales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28 (No. Especial 9), 501-517. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.e9.31>
- Lueddeckens, S. (2023). A review on the handling of discounting in eco-efficiency analysis. *Clean Technologies and Environmental Policy*, (25), 3-20. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s10098-022-02397-9>
- Málaga, Y. (2022). Gestión ambiental y ecoeficiencia de los trabajadores en un gobierno regional, 2021. [Tesis de posgrado, Universidad



- César Vallejo, Lima]. Repositorio institucional. Documento en línea. Disponible <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80741>
- Martínez, A.J., Estrada, Y.R., Marín, G., Enríquez, V., Cotacallapa, K.L. y Curro, F. (2023). Thermal evaluation of a rustic building prototype at 1/5 scale with vegetal envelope during the winter in southern Peru. *Data & Metadata*, 2(34). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56294/dm202334>
- Melo, M. D. & Zarta, M. A. (2022). Sustainability and eco – efficiency: a regional business model with a global vision (Colombia). *Human Review. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 14(4), 1–12. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4141>
- Muñoz-Vilela, A.J., Lioo-Jordan, F. de M., Baldeos-Ardian, L.A., Ramos, Y., Yovera, S.E., Neri-Ayala, A.C. y Ramos-Oyola, N.P. (2023). Diseño de un sistema de ecoeficiencia para el desarrollo sostenible en el contexto universitario. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3(393), 1-6. Documento en línea. Disponible Doi: [10.56294/saludcyt2023393](https://doi.org/10.56294/saludcyt2023393)
- OMS (2018). Nueve de cada diez personas de todo el mundo respiran aire contaminado. Documento en línea. Disponible <https://www.who.int/es/news/item/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countriesare-taking-action>
- Organización de Naciones Unidas (2021). La repercusión de las tecnologías de la energía renovable en la eficiencia energética mundial. Documento en línea. Disponible <https://www.un.org/es/chronicle/article/la-repercusion-de-las-tecnologias-de-la-energia-renovable-en-la-eficiencia-energetica-mundial>
- Ortega, G. & Blanco, C. (2020). Reflexiones jurídicas sobre el derecho a la felicidad y el bien común constitucional. Ediciones USTA.
- Plasencia, J.A., Marrero, F. y Nicado, M. (2022). Metodología para contribuir a la sostenibilidad desde el proceso de dirección estratégica. *Revista Digital Ciencias Administrativas*, (21), 1-15. Documento en línea. Disponible <http://www.redalyc.org/journal/5116/511671820005.pdf>
- Ponce, J. & Colamarco, I. L. (2020). Ecoeficiencia Empresarial, un repaso sobre su implementación en América Latina. 593 *Digital Publisher CEIT*, 5(5), 252-263. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.5-1.352>
- Rodríguez, B. (2020). Gestión ambiental y ecoeficiencia en la Municipalidad Provincial de Moyobamba. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo, Lima]. Repositorio institucional. Documento en línea. Disponible https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/50517/Rodríguez_RBE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodríguez-Díaz, A., Díaz-Mendoza, C., Pasqualino, J. y Bahamón-Restrepo, A. (2022). Análisis comparativo de los planes de gestión de residuos sólidos de Bogotá D.C y Ciudad de México. *Revista Producción + Limpia*, 17(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22507/pml.v17n1a7>
- Rodríguez, J. & Ibarra, D. (2018). Model for the dynamic management assessment of ordinary waste in Bogotá and its influence on the urban environmental quality index. *RIIA- Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 10(2), 143-161. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22490/21456453.2411>
- Sachs, J. (2016). La era del desarrollo sostenible. Editorial Planeta Colombiana S. A.
- Saldivar-de Salinas, L, Villar, L., Valleau, V., & Barrios-Leiva, O. (2021). Sistema de gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Periodo 2015-2019. *Población y Desarrollo*, 27(52), 15-29. Documento en línea. Disponible

<https://doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2021.027.52.015>

Schilbert, J. & Scheersoi, A. (2023). Learning outcomes measured in zoo and aquarium conservation education. *Conservation Biology*, 37(Issue 1), 1-13. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1111/cobi.13891>

Silva, J. V. B., Rosano-Peña, C., Martins, M. M. V., Tavares, R. C., & Silva, P. H. (2022). Ecoeficiência da produção agropecuária na Amazônia brasileira: fatores determinantes e dependência espacial. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 60(spe), e250907. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.250907>

Torres, O., & Carrera, P. (2018). Prácticas ecoeficientes en las empresas hoteleras de la ciudad de Ibarra– Ecuador. *Uniandes episteme*, 5(2), 90- 100. Documento en línea. Disponible <http://45.238.216.13/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/872/348>

Vanga-Arvelo, M. (2019). La legislación ambiental y su evolución como guía para una educación ambiental en Venezuela. *Revista Educare-UPEL-IPB*, 23(2), 92-121. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.46498/reduipb.v23i2.6>

Wunder, T. (2023). Essentials of Strategic Management: Effective Formulation and Execution of Strategy in the Era of Sustainability. *Business & Economics*.

Yunching, A. (2022). Modernización de la gestión pública para democratizar el Estado. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(4), 2601-2623. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.37811/cl_rcm. v6i4.2783

Zhang, Y., Mao, Y., Jiao, L., Shuai, C., & Zhang, H. (2021). Eco-efficiency, eco-technology innovation and eco-well-being performance to improve global sustainable development. *Environmental Impact Assessment Review*, 89, 1-11. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106580>