

# Sustainable Development and Innovation in a Pre-University Academy of Cajamarca

Carranza Villaty Jaime Paul, Bach.<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad Privada del Norte (UPN), Cajamarca- Perú, N00273627@upn.pe

*Abstract– The study aimed to analyze the relationship between sustainable development and educational innovation in a pre-university academy in Cajamarca in the year 2024. With a quantitative approach and a non-experimental and descriptive-correlational design, 214 students were surveyed using a structured questionnaire. The results showed a positive classification between sustainable development and educational innovation (0.261), which suggests that, although there is a significant weak relationship, it does not have a decisive impact on academia. Weak correlations were also found between sustainable development and the use of educational technologies (0.022), and between innovative methodologies and sustainable practices (0.222). The strongest relationship was that of internal communication strategies and the adoption of sustainable policies, with a coefficient of 0.426. It is concluded that it is necessary to strengthen and align educational innovation and sustainability strategies to achieve effective change, taking into account the motivation and constant implementation of these practices in the academy.*

*Keywords– sustainable development, innovation, educational technologies, innovative methodologies.*

# Desarrollo Sostenible e Innovación en una Academia Preuniversitaria en Cajamarca

Carranza Villaty Jaime Paul, Bach.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Privada del Norte (UPN), Cajamarca- Perú, N00273627@upn.pe

**Resumen**– El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el desarrollo sostenible y la innovación educativa en una academia preuniversitaria de Cajamarca en 2024. Con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental y descriptivo-correlacional, se encuestó a 214 estudiantes mediante un cuestionario estructurado. Los resultados mostraron una correlación positiva débil entre el desarrollo sostenible y la innovación educativa (0.261), sugiriendo que, aunque existe una relación significativa, no tiene un impacto decisivo en la academia. También se hallaron correlaciones débiles entre el desarrollo sostenible y el uso de tecnologías educativas (0.022), y entre metodologías innovadoras y prácticas sostenibles (0.222). La relación más fuerte fue la de las estrategias de comunicación interna y la adopción de políticas sostenibles, con un coeficiente de 0.426. Se concluyó que es necesario fortalecer y alinear las estrategias de innovación educativa y sostenibilidad para lograr un cambio efectivo, tomando en cuenta la motivación y la implementación constante de estas prácticas en la academia.

**Palabras clave**– desarrollo sostenible, innovación, tecnologías educativas, metodologías innovadoras.

## I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible ha ganado importancia a nivel mundial en respuesta a las problemáticas sociales, económicas y ambientales, que enfrentan las sociedades contemporáneas. La sostenibilidad implicó que las necesidades actuales sean satisfechas, mas no perjudicar a las siguientes generaciones para que ellas puedan satisfacer sus propias necesidades, así que estas instituciones se vuelven fundamentales en la promoción de este concepto.

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) capacita a personas de todas las edades para tomar decisiones informadas y actuar tanto de manera individual como en conjunto, con el propósito de transformar la sociedad y proteger el planeta [1].

En este contexto, las academias preuniversitarias, especialmente en regiones con características socioeconómicas particulares como Cajamarca, tienen el potencial de convertirse en actores clave que generen un impacto notable en las prácticas sostenibles. Cajamarca, conocida por su riqueza natural y biodiversidad, enfrenta al mismo tiempo retos en cuanto al uso intensivo de recursos y la protección ambiental. Además, uno de los más grandes obstáculos en la ejecución de las prácticas del desarrollo sostenible en las academias preuniversitarias es la resistencia al cambio de parte del personal trabajador de la institución.

La innovación tiene objetivos y requiere recursos financieros y sobre todo conocimiento humano y organizacional. Pues según [2] es un catalizador crucial para superar estos desafíos, y no siempre es aprovechada de manera

estratégica. Si bien se ha evidenciado que la incorporación de tecnologías innovadoras y metodologías pedagógicas puede mejorar la sostenibilidad en las instituciones educativas, muchas academias en Cajamarca implementan innovaciones de manera fragmentada, sin un plan integral que asegure su efectividad a largo plazo.

Se tomaron dos teorías afines a la investigación, que permiten comprender con mayor detalle lo que se buscó indagar:

- La Teoría del Desarrollo Sostenible, ampliamente discutida tras el Informe Brundtland, ha experimentado una evolución significativa a lo largo de las décadas. La teoría se centró en la necesidad de equilibrar las preocupaciones ambientales con las necesidades económicas, enfatizando la idea de que el desarrollo debe satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Sin embargo, con el tiempo, el concepto de desarrollo sostenible se ha expandido y refinado para abarcar una comprensión más profunda y matizada de cómo interactúan y se interrelacionan las tres dimensiones fundamentales del desarrollo: la ambiental, la social y la económica. En la actualidad, esta teoría plantea que las decisiones de desarrollo deben considerar la sostenibilidad en tres dimensiones: económica, social y ambiental, buscando el equilibrio entre ellas para garantizar el bienestar presente y futuro [3]. Abarcando una gran amplitud de dimensiones, mas, en este estudio se consideró que las 3 más importantes son conocidas como dimensiones económicas, ambientales y sociales.
- Teoría de la Innovación Educativa: En [4] se sostiene que es un enfoque que impulsa cambios significativos en la forma de enseñar, centrado en mejorar los procesos de aprendizaje y adaptarse a las nuevas exigencias tecnológicas y sociales. La innovación educativa se ve como una herramienta clave para la transformación educativa dentro de las instituciones. La innovación educativa no se limita al uso de tecnología; también incluye cambios en los enfoques pedagógicos y organizativos que promuevan una enseñanza más inclusiva, participativa y adaptada a los desafíos contemporáneos. Así, la unión de la innovación tecnológica y la innovación pedagógica, ayudan al mejoramiento de las capacidades intelectuales y del desarrollo cognitivo, lo que se aprovecha en la resolución de problemáticas que requieran una mayor comprensión y análisis.

La hipótesis general de la presente investigación se planteó como:

El desarrollo sostenible está correlacionado con la innovación en la academia preuniversitaria de Cajamarca, 2024.

Como parte de hipótesis específicas se formuló lo siguiente:

- Existe una relación entre el desarrollo sostenible y el uso de tecnologías educativas en la academia preuniversitaria.
- Existe una relación entre las metodologías educativas innovadoras y la implementación de prácticas sostenibles.
- Las estrategias de comunicación interna tienen una relación con la adopción de políticas institucionales sostenibles.

Este estudio es crucial para comprender qué relación hay entre el desarrollo sostenible y la innovación en el contexto específico de una academia preuniversitaria en Cajamarca.

Al cuantificar el impacto de estas prácticas, se podrán identificar las brechas existentes y diseñar estrategias más efectivas para promover la sostenibilidad en el sector educativo. Además, los hallazgos de esta investigación contribuirán a enriquecer el corpus teórico sobre la implementación de prácticas sostenibles en instituciones educativas, especialmente en regiones en desarrollo. Los resultados obtenidos podrán servir para crear políticas educativas más sólidas y para informar las prácticas de otras instituciones educativas que buscan integrar la sostenibilidad en sus currículos y operaciones

## II. METODOLOGIA

Este estudio se inscribe en el marco de una investigación cuantitativa, cuyo propósito central es evaluar la relación entre las prácticas de desarrollo sostenible e innovación, así como su impacto en la comunidad educativa de una academia preuniversitaria en Cajamarca. Este enfoque resulta adecuado porque permite obtener resultados objetivos y generalizables, facilitando la identificación de patrones y conexiones causales entre las variables.

Se presentan dos variables clave en este estudio. La Variable 1, Desarrollo Sostenible, que se define como el enfoque integral para balancear las necesidades sociales, económicas y ambientales dentro de una comunidad educativa [3]. Esta variable se evalúa a través de diversas prácticas implementadas en la institución, tales como la gestión ambiental, la educación para el desarrollo sostenible y la participación en iniciativas ecológicas, utilizando indicadores específicos y una escala ordinal de cinco niveles.

La Variable 2, Innovación, se conceptualiza como la aplicación de nuevas ideas, tecnologías y métodos para mejorar la calidad educativa y promover la sostenibilidad, abarcando procesos de creatividad, adaptabilidad y mejora continua [4].

La población de interés estuvo conformada por todos los miembros de la comunidad educativa de una academia preuniversitaria en Cajamarca, sumando aproximadamente

1000 estudiantes. La muestra constó de 214 estudiantes, y este tamaño de muestra fue adecuado para garantizar la representatividad y obtener resultados estadísticamente válidos para la población en general.

Se utilizó una encuesta estructurada como la herramienta principal para la recolección de datos en este estudio, con el objetivo de evaluar de manera detallada las percepciones, conocimientos y actitudes de los estudiantes respecto a las prácticas de desarrollo sostenible e innovación que se han implementado en la academia. Esta encuesta fue diseñada cuidadosamente para cubrir todos los aspectos relevantes de las dos variables principales, asegurando que las preguntas fueran claras, precisas y adecuadas al contexto académico de los estudiantes participantes.

Para garantizar la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, se realizó un análisis de consistencia interna utilizando el coeficiente Alpha de Cronbach. Los resultados obtenidos fueron 0.713 para Desarrollo Sostenible, 0.715 para Innovación y 0.782 para el instrumento completo. De acuerdo con los criterios de fiabilidad propuestos por Hernández y Mendoza (2022), valores superiores a 0.7 indican una consistencia interna aceptable, lo que sugiere que los ítems empleados en el cuestionario son adecuados para medir las variables del estudio.

Además, el proceso de validación del instrumento incluyó la revisión de tres jueces expertos, quienes evaluaron la claridad, coherencia y pertinencia de cada pregunta con las dimensiones establecidas. Posterior a este proceso, se realizó una prueba piloto con 17 estudiantes, permitiendo ajustes menores en la redacción para mejorar la comprensión y precisión de las preguntas.

Respecto al muestreo, se optó por un muestreo aleatorio simple para garantizar una adecuada representatividad de la población. La población total estuvo compuesta por 1000 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra de 214 participantes. Este tamaño muestral se determinó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, considerando un 95% de nivel de confianza y un margen de error del 6%. La selección aleatoria permitió reducir sesgos y obtener resultados generalizables a la comunidad educativa de la academia.

Antes de ser utilizada en el estudio, el instrumento fue sometido a un riguroso proceso de validación, en el que se revisaron su contenido y formato para garantizar que reflejaba adecuadamente los conceptos y dimensiones que se querían medir. Además, se evaluó la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, una técnica estadística que permite determinar la consistencia interna de la encuesta, asegurando que las preguntas eran coherentes entre sí y medían efectivamente lo que se pretendía evaluar. Una vez validada y evaluada la confiabilidad, los datos obtenidos a través de las encuestas fueron analizados utilizando herramientas estadísticas especializadas, como SPSS y Excel

La investigación fue de diseño no experimental, transeccional y correlacional. Este enfoque implica que no se manipularán las variables del estudio, sino que se observarán tal como ocurren naturalmente en el entorno de la academia.

El diseño transeccional indica que los datos se recogerán en un solo momento en el tiempo, lo que permitirá capturar una instantánea de la situación actual [5].

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio se propuso determinar la relación entre el desarrollo sostenible y la innovación en una academia preuniversitaria en Cajamarca para el año 2024. En este contexto, se recopiló toda la información necesaria para realizar el análisis de los resultados. La encuesta, administrada de manera virtual y física, reveló respuestas consistentes proporcionadas por un total de 214 estudiantes. Se emplearon pruebas de normalidad de Kolmogórov-Smirnov y pruebas no paramétricas de Spearman para validar las hipótesis.

TABLA I  
PRUEBA NORMALIDAD HIPOTESIS GENERAL

	Estadístico	gl	Sig.
Desarrollo sostenible	0.975	214	0.001
Innovación	0.889	214	<.001

En cuanto a la prueba de normalidad, los resultados obtenidos mediante la prueba Kolmogórov-Smirnov mostraron una significancia de 0.001 para el desarrollo sostenible y de menos de 0.001 para la innovación, lo que indica que ambas variables no siguen una distribución normal. Esto sugiere que los datos no cumplen con las suposiciones necesarias para el uso de pruebas paramétricas. Por lo tanto, se optó por usar pruebas no paramétricas, como el coeficiente de correlación de Spearman, que es adecuado para evaluar el nivel de relación entre variables no normales y proporciona una medición más precisa de la asociación entre ellas en este contexto.

TABLA II  
CORRELACIÓN DE SPEARMAN HIPÓTESIS GENERAL

		Innovación
Desarrollo Sostenible	Correlación Spearman	0.261
	Sig. (bilateral)	<.001
	N	214

En relación con la hipótesis general planteada, los resultados obtenidos a través del análisis de correlación de Spearman mostraron un coeficiente de correlación de 0.261 entre las variables desarrollo sostenible e innovación. Este valor indica una correlación positiva de baja intensidad. Sin embargo, al examinar el p-valor asociado a este análisis, se observó que dicho valor fue menor a 0.05, lo que significa que, bajo los criterios de significancia establecidos, no se puede rechazar la hipótesis nula. Este resultado implica que no se cuenta con evidencia estadística suficiente para concluir que existe una relación positiva significativa entre el desarrollo sostenible y la innovación en el contexto específico de este estudio. Por lo tanto, aunque la correlación numérica

sugiere una posible asociación, los resultados estadísticos no respaldan con firmeza la existencia de una conexión significativa entre ambas variables. Esto resalta la necesidad de realizar análisis adicionales o de considerar otros factores contextuales que puedan influir en la relación observada. Los resultados pueden sugerir que un posible factor que esté afectando la relación del Desarrollo sostenible y la Innovación es probablemente el entendimiento y la conciencia que percibe al alumnado de la institución acerca de los cambios e información que pueden obtener por medio de canales informativos y las políticas aplicadas.

TABLA III  
PRUEBA NORMALIDAD HIPOTESIS ESPECIFICA 1

	Estadístico	gl	Sig.
Desarrollo sostenible	0.975	214	0.001
Innovación tecnológica	0.938	214	<.001

En la prueba Kolmogórov-Smirnov, los resultados mostraron que ambos valores tuvieron una significancia menor a 0.001, lo que indica de manera clara que los datos no siguen una distribución normal. Este hallazgo sugiere que las suposiciones necesarias para aplicar pruebas paramétricas no se cumplían, por lo que se optó por utilizar pruebas no paramétricas. En este caso, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman, que es adecuado para evaluar la relación entre variables en situaciones donde los datos no presentan una distribución normal.

TABLA IV  
CORRELACIÓN DE SPEARMAN HIPOTESIS ESPECIFICA 1

		Innovación tecnológica
Desarrollo Sostenible	Correlación Spearman	0.022
	Sig. (bilateral)	0.746
	N	214

En cuanto a la hipótesis específica 1, los resultados obtenidos evidenciaron la existencia de una relación positiva significativa entre las variables desarrollo sostenible y el uso de tecnologías educativas. Este hallazgo quedó respaldado por un p-valor de 0.022, el cual se encuentra por debajo del nivel de significancia comúnmente aceptado de 0.05. Este valor estadístico indica que, a medida que se incrementa la utilización de tecnologías educativas dentro del entorno académico, también se registra un avance considerable en la implementación de prácticas asociadas al desarrollo sostenible.

TABLA V  
PRUEBA NORMALIDAD HIPOTESIS ESPECIFICA 2

	Estadístico	gl	Sig.
Implementación de prácticas sostenibles	0.978	214	0.002
Innovaciones metodológicas	0.906	214	<.001

En la prueba Kolmogórov-Smirnov, se obtuvo un p-valor de 0.002 para la implementación de prácticas sostenibles con innovaciones metodológicas. Este resultado indicó que no se puede rechazar la hipótesis nula, lo que sugiere que los datos no siguen una distribución normal. Por lo tanto, se optó por utilizar pruebas no paramétricas para el análisis de correlación. En este caso, se empleará el coeficiente de correlación de Spearman, que permitirá evaluar el nivel de relación entre las variables de manera adecuada a la naturaleza de los datos.

TABLA VI  
CORRELACIÓN DE SPEARMAN HIPOTESIS ESPECIFICA 2

		Innovaciones metodológicas
Implementación de prácticas sostenibles	Correlación Spearman	0.222
	Sig. (bilateral)	0.001
	N	214

Los resultados mostraron una relación positiva débil a moderada entre el desarrollo sostenible y la implementación de prácticas sostenibles e innovación metodológica, con un valor de correlación de 0.222. Esto indicó que, a medida que se incrementan las prácticas sostenibles y las metodologías innovadoras, también se observa un avance en el desarrollo sostenible. Esto sugiere que la integración de prácticas sostenibles y enfoques metodológicos innovadores puede contribuir de manera positiva al desarrollo sostenible en el contexto de la academia preuniversitaria.

TABLA VII  
PRUEBA NORMALIDAD HIPOTESIS ESPECIFICA 3

	Estadístico	gl	Sig.
Políticas institucionales	0.963	214	<.001
Estrategias de comunicación	0.957	214	<.001

Según los resultados la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov obtuvo un p-valor de <.001 para Políticas institucionales con Estrategias de comunicación. Esto indicó que no se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que los datos no siguen una distribución normal. Por lo tanto, se emplearán pruebas no paramétricas para el análisis de correlación, en este caso es Spearman, para conocer el nivel de relación entre las variables.

TABLA VIII  
CORRELACIÓN DE SPEARMAN HIPOTESIS ESPECIFICA 3

		Estrategias de comunicación
Políticas institucionales	Correlación Spearman	0.426
	Sig. (bilateral)	0.001
	N	214

Los resultados mostraron una relación positiva moderada entre las políticas institucionales y las estrategias de comunicación, con un valor de correlación de 0.426. Esto indicó que, a medida que se incrementan las estrategias de comunicación, también se observa un avance significativo en las políticas institucionales. Esto sugiere que la integración de estrategias de comunicación efectivas puede contribuir de manera considerable al cumplimiento y conocimiento de las políticas institucionales.

Los resultados obtenidos en el análisis realizado muestran una relación de baja intensidad entre el desarrollo sostenible y el uso de tecnologías educativas en la academia preuniversitaria de Cajamarca. Esto significa que, aunque existe una conexión entre estas dos variables, la fuerza de dicha relación es limitada. Este hallazgo sugiere que, si bien las tecnologías educativas pueden estar vinculadas al fomento de prácticas sostenibles, su impacto en este ámbito podría no ser tan significativo como se esperaba o podría estar influenciado por otros factores contextuales que no fueron considerados en el análisis. Esto coincide con los hallazgos de las investigaciones similares. La innovación social y su impacto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible pueden ser efectivos, pero dependen de estrategias bien estructuradas y una implementación integral [6]. Esta conexión incipiente entre la sostenibilidad y la innovación también fue observada en otros estudios. Los conceptos y prácticas sostenibles en la educación superior varían según las áreas de conocimiento, evidenciando la necesidad de enfoques más interdisciplinarios y transversales [7].

Asimismo, la correlación moderada entre políticas institucionales y estrategias de comunicación resalta la relevancia de una comunicación efectiva para fortalecer la implementación de prácticas sostenibles e innovadoras. La coherencia y articulación de políticas públicas son fundamentales para el éxito de las acciones orientadas al desarrollo sostenible [8]. Se propuso un modelo adaptable para evaluar el impacto de las políticas sostenibles en instituciones académicas, destacando la importancia de una comunicación clara y estructurada en su implementación [9].

Estos hallazgos sugieren que, si bien la academia ha logrado ciertos avances en la adopción de prácticas sostenibles e innovadoras, aún es necesario fortalecer significativamente las estrategias de comunicación y políticas inclusivas para lograr un impacto más efectivo y amplio en la sostenibilidad e

innovación. Es fundamental que las iniciativas implementadas se acompañen de esfuerzos adicionales en sensibilización, capacitación y participación activa de todos los actores involucrados. Solo a través de un enfoque más integrador y colaborativo se podrán generar condiciones más favorables para un cambio profundo, duradero y sostenido en los enfoques sostenibles e innovadores dentro de la academia.

#### IV. CONCLUSIONES

El presente estudio reveló una relación débil entre el desarrollo sostenible y la innovación en una academia preuniversitaria en Cajamarca, lo que respalda la premisa inicial de que ambas variables pueden estar conectadas, pero no necesariamente de forma fuerte o significativa. La correlación de 0.261 entre estas variables, con un p-valor inferior a 0.05, indica que no se puede concluir de manera concluyente que exista una relación positiva significativa entre ellas, aunque sí una leve conexión.

Al analizar las relaciones entre el desarrollo sostenible y las variables específicas, se observó una débil correlación de 0.022 con el uso de tecnologías educativas, lo que sugiere que, aunque la integración de tecnología educativa podría influir en el avance de las prácticas sostenibles, este efecto es mínimo y no significativo. Similarmente, en la relación entre el desarrollo sostenible y la implementación de prácticas sostenibles junto con innovaciones metodológicas, la correlación fue de 0.222, lo que indica una relación débil a moderada, mostrando que las prácticas sostenibles y las metodologías innovadoras tienen algún impacto positivo, aunque limitado, en el desarrollo sostenible.

Por otro lado, la relación más fuerte se observó entre las estrategias de comunicación y las políticas institucionales, con una correlación moderada de 0.426. Esto sugiere que la mejora de las estrategias de comunicación puede tener un impacto considerable en la efectividad de las políticas institucionales relacionadas con el desarrollo sostenible y la innovación, destacando la importancia de una comunicación interna efectiva para implementar y promover dichas políticas.

Y aunque se identificaron algunas relaciones entre el desarrollo sostenible y la innovación, estos resultados sugieren que se requiere un enfoque más profundo y estructurado para integrar efectivamente estas variables dentro de la academia preuniversitaria, especialmente a través de la adopción de tecnologías educativas y metodologías innovadoras que fortalezcan las prácticas sostenibles. Además, se recomienda mejorar las estrategias de comunicación interna para asegurar el éxito de las políticas institucionales en estos ámbitos.

Durante la realización de esta investigación, se identificaron diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. Una de las principales dificultades fue la escasez de antecedentes específicos sobre la relación entre Desarrollo Sostenible e Innovación en academias preuniversitarias, lo que limitó la comparación directa de hallazgos con estudios previos. Si bien existen investigaciones sobre sostenibilidad e innovación en educación superior,

pocos estudios han abordado esta relación en el nivel preuniversitario, evidenciando un área de oportunidad para futuras investigaciones.

Otra limitación importante fue el proceso de recolección de datos, el cual dependió de la disponibilidad de los estudiantes para completar la encuesta. Si bien se logró una participación adecuada, algunos estudiantes mostraron resistencia inicial para responder el cuestionario, lo que obligó a realizar ajustes en la estrategia de aplicación, incluyendo la combinación de encuestas en formato físico y digital.

Finalmente, el estudio se basó en un diseño correlacional transversal, lo que impide establecer relaciones causales entre las variables. Si bien los resultados muestran asociaciones entre Desarrollo Sostenible e Innovación, no es posible determinar si una variable influye directamente sobre la otra. Estudios futuros podrían utilizar enfoques longitudinales o experimentales para evaluar cómo la implementación de estrategias innovadoras impacta en la sostenibilidad a lo largo del tiempo.

#### AGRADECIMIENTO

Mi mayor agradecimiento a mi familia, esencialmente a mis padres, por su amor, paciencia y comprensión, sin los cuales no hubiera podido completar este trabajo y por estar siempre para motivarme y por ser mi fuente de fortaleza. Sus sacrificios, tanto emocionales como materiales, han sido fundamentales para que pudiera seguir adelante con este proyecto.

#### REFERENCIAS

- [1] Chía, M., & Pinza C. (2023) Orientaciones para el fortalecimiento de los Estándares Básicos de Competencias y Derechos Básicos de Aprendizaje en educación ambiental. Recuperado de <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/76e16701-2b83-41ec-8dbd-8b87b4424469/content>
- [2] Blacutt Olmos, J. A. (2021). La innovación, un tema recorriendo los caminos de la teoría de la administración. *Revista Perspectivas*, (47), 123-138. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1994-37332021000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332021000100006&lng=es&tlng=es).
- [3] UNESCO. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: Una hoja de ruta. Recuperado de <https://www.unesco.org>
- [4] Mero Garcia, W. R. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la unidad educativa “Augusto Solórzano Hoyos. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa* 2.0, 26(2), 310-330. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1775>
- [5] Hernández R., & Mendoza C. (2022). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (2º ed.) McGraw Hill.
- [6] García-Flores, V., & Palma Martos, L. (2023). Social Innovation and Sustainable Development: An Analysis of its Impact Areas and

its Relationship with the SDGs: Innovación Social y Desarrollo Sostenible: Un análisis de las áreas de impacto y su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *European Public & Social Innovation Review*, 8(2), 1–15. <https://doi.org/10.31637/epsir-2023-241>

[7] Zúñiga Sánchez, O., Marúm Espinosa, E., & Rodríguez Armenta, C. E. (2022). La educación para el desarrollo sostenible en la educación superior: El efecto de las áreas del conocimiento en las concepciones del profesorado universitario. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(157). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.7271>

[8] Orozco Giraldo, N., & Centeno Cachopo, J. P. (2024). Coherencia en y entre las políticas públicas para el desarrollo sostenible y la innovación: análisis del caso de Colombia a partir de documentos CONPES. *Estudios De Derecho*, 81(177). <https://doi.org/10.17533/udea.esde.v81n177a1>

[9] Bohne García, Ana Catalina B., Bruckmann Maynetto, Mónica Esmeralda y Martínez González, Adrián. (2023, marzo-abril). Las universidades y su contribución al desarrollo sustentable: un modelo de evaluación. *Revista Digital Universitaria (rdu)*, 24(2). <http://doi.org/10.22201/cuaiced.16076079e.2023.24.2.17>