

***Economía circular y crecimiento sostenible de egresados emprendedores,
Facultad De Ciencias Administrativas, Universidad Nacional del Callao, 2024***

*Circular economy and sustainable growth of entrepreneurial graduates, Faculty of
Administrative Sciences, Universidad Nacional del Callao, 2024*

*Economía circular e crescimento sustentável dos licenciados em empreendedorismo,
Faculdade de Ciências Administrativas, Universidade Nacional de Callao, 2024*

Florcita Hermoja Aldana Trejo

fhaldanat@unac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-0324-5607>

**Universidad Nacional del Callao. Bellavista,
Perú**

Julio Wilmer Tarazona Padilla

jwtarazonap@unac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-6515-4164>

**Universidad Nacional del Callao. Bellavista,
Perú**

Almintor Giovanni Torres Quiroz

agtorresq@unac.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-9437-270X>

**Universidad Nacional del Callao. Bellavista,
Perú**

Olga Paola Aguirre Pérez

olga.aguirre@upn.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-8951-3563>

Universidad Privada del Norte. Lima, Perú

<http://doi.org/10.59659/impulso.v.5i10.111>

Artículo recibido 30 de enero 2024 | Aceptado 3 de marzo 2025 | Publicado 3 de abril 2025

RESUMEN

La investigación titulada Economía circular en el crecimiento sostenible de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024 tuvo como propósito determinar la relación entre la economía circular y el crecimiento sostenible de dichos egresados. Se emplearon cuestionarios con escala ordinal de Likert para ambas variables, los cuales fueron validados en confiabilidad y validez. El estudio utilizó el método hipotético-deductivo, con un enfoque básico, diseño no experimental y nivel correlacional. La población censal incluyó a 25 egresados, aplicándose encuestas como técnica de recolección de datos, cuya fiabilidad se comprobó mediante el Alfa de Cronbach. Los resultados indicaron que el valor de significación bilateral ($p = 0,374$) superó el nivel de significancia ($\alpha = 0,05$), por lo que no se rechazó la hipótesis nula, concluyéndose que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar una relación significativa entre economía circular y crecimiento sostenible.

Palabras clave: Economía; Emprendimiento; Crecimiento; Sostenibilidad

ABSTRACT

The research entitled Circular economy in the sustainable growth of entrepreneurial graduates of the Faculty of Administrative Sciences of the National University of Callao, 2024 aimed to determine the relationship between the circular economy and the sustainable growth of these graduates. Questionnaires with an ordinal Likert scale were used for both variables, which were validated for reliability and validity. The study used the hypothetico-deductive method, with a basic approach, non-experimental design and correlational level. The census population included 25 graduates, applying surveys as a data collection technique, whose reliability was tested using Cronbach's Alpha. The results indicated that the bilateral significance value ($p = 0.374$) exceeded the significance level ($\alpha = 0.05$), so the null hypothesis was not rejected, concluding that there is insufficient statistical evidence to affirm a significant relationship between circular economy and sustainable growth.

Keywords: Economy; Entrepreneurship; Growth; Sustainability

RESUMO

A pesquisa intitulada Economía circular no crescimento sustentável dos graduados empreendedores da Faculdade de Ciências Administrativas da Universidade Nacional de Callao, 2024, teve como objetivo determinar a relação entre a economia circular e o crescimento sustentável desses graduados. Foram utilizados questionários com uma escala ordinal de Likert para ambas as variáveis, que foram validados quanto à fiabilidade e validade. O estudo utilizou o método hipotético-dedutivo, com uma abordagem básica, desenho não experimental e nível correlacional. A população censitária incluiu 25 licenciados, aplicando-se inquéritos como técnica de recolha de dados, cuja fiabilidade foi testada através do Alfa de Cronbach. Os resultados indicaram que o valor de significância bilateral ($p = 0,374$) ultrapassou o nível de significância ($\alpha = 0,05$), pelo que a hipótese nula não foi rejeitada, concluindo-se que não existe evidência estatística suficiente para afirmar uma relação significativa entre economia circular e crescimento sustentável.

Palavras-chave: Economía; Empreendedorismo; Crescimento; Sustentabilidade

INTRODUCCIÓN

La problemática central de la investigación radica en la insostenibilidad del modelo económico lineal predominante, basado en la extracción, producción, consumo y desecho, lo que genera una creciente presión sobre los ecosistemas y los recursos naturales (Fundación MacArthur, E. 2013).

En esta investigación, se busca determinar la relación entre dos variables específicas: la economía circular y el crecimiento sostenible. Se explorará cómo estas dos variables se interrelacionan en el ámbito universitario y cómo se manifiestan en diversas actividades realizadas por los egresados universitarios.

En las últimas décadas, el concepto de economía circular ha emergido como una respuesta clave a los desafíos ambientales y económicos asociados con el modelo lineal de producción y consumo predominante en la sociedad moderna. La economía circular se propone como un enfoque alternativo que busca maximizar el valor de los recursos, minimizar los residuos y promover la sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos. Este paradigma implica la transformación de la economía actual, que se basa principalmente en la extracción, producción, uso y eliminación de bienes, hacia un sistema más equitativo, eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

En el contexto actual de crecimiento económico y desarrollo, la preocupación por los impactos ambientales y la gestión eficiente de los recursos ha llevado a la emergencia de enfoques innovadores, entre los cuales se destaca la economía circular. Este concepto representa un cambio fundamental en la forma en que concebimos y abordamos los procesos económicos, proponiendo un modelo que busca minimizar los residuos, optimizar el uso de los recursos y promover la sostenibilidad a largo plazo.

La economía circular se fundamenta en el principio de cerrar el ciclo de vida de los productos, materiales y recursos, fomentando la reutilización, reparación y reciclaje en lugar del tradicional modelo lineal de "extraer, producir, usar y desechar". En este contexto, el desarrollo sostenible emerge como un

objetivo crucial, donde se busca equilibrar el progreso económico con la protección del medio ambiente y la mejora de las condiciones sociales.

En última instancia, este proyecto no solo busca generar conocimiento teórico, sino también proporcionar perspectivas prácticas y recomendaciones aplicables a diversos sectores, promoviendo un enfoque holístico que integre la economía circular como un pilar fundamental para la construcción de un futuro más sostenible e inclusivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de investigación es básica o pura, porque permitirá la generación de nuevos conocimientos o teorías científicas, así como la posibilidad de modificar o complementar alguna teoría o conocimiento científico. Al respecto, Valderrama (2015), señaló que la investigación básica o pura tiene una cualidad muy peculiar, pues logra que se midan las teorías y a su vez modificarlas para que generen teorías nuevas que ayuden en futuros estudios similares o parecidos.

Es descriptivo, porque permitirá la descripción del comportamiento y características principales de las variables en estudio. Al respecto, Guevara et al. (2020), el diseño descriptivo describe ciertas peculiaridades relevantes de grupos de fenómenos uniformes, valiéndose de juicios sistematizados que dejen instaurar la estructura o el comportamiento de fenómenos en estudio, brindando información organizada y semejante a la de otras fuentes. Sobre el mismo punto, según Hernández et al. (2014), es descriptivo porque describen las características, atributos y rasgos de las personas, comunidades u otro fenómeno sometido a observación.

El diseño a utilizar es no experimental, descriptivo, correlacional causal, de corte transversal. Es no experimental, porque se realizará sin efectuar ningún experimento y sin manipular deliberadamente las variables independientes. Se observará el evento tal como se presentará en su entorno originario, para luego ser analizado. Al respecto, según Hernández, et al. (2014), una de las características del diseño no experimental es describir el comportamiento del fenómeno luego de efectuadas las observaciones necesarias, que incluyen la aplicación de encuestas que contribuirán a conocer respecto de la modalidad de la gestión documental.

El nivel de la investigación es correlacional. Hernández et al. (2014), señalan que es correlacional debido a que las investigaciones tienen como finalidad determinar la relación o grado de asociación de las variables en un contexto en particular.

Se empleó el hipotético deductivo, ello en función a que el estudio empezó con ideas específicas y terminó con conclusiones generales. Según Sánchez y Reyes (2015) se puede decir que es un protocolo, una

serie de procedimientos a seguir, pero cuando se trata de hipotético deductivo, se plantea estrategias de razonamiento para realizar una investigación, ya que es cuando se tiene una idea la cual se puede explicar.

El procesamiento de los datos en la siguiente investigación el análisis de datos se utilizará el análisis estadístico de la muestra censal de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas- Universidad Nacional del Callao para ello se hará uso del coeficiente de correlación de Spearman, permitiéndonos medir la relación estadística entre las variables economía circular y crecimiento sostenible.

El procesamiento de datos se desarrollará a través del Software estadístico SPSS, permitiendo explicar la relación entre las variables economía circular y crecimiento sostenible y sus dimensiones: Eliminar los residuos y la contaminación, Circular los productos y materiales, Regenerar la naturaleza, Innovación en modelos de negocio, Impacto social, Economía ecológica, Límites de crecimiento, Valoración real de los recursos, Ética y económica de los egresados emprendedores a Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao.

Los resultados que se presenta a la comunidad científica universitaria y la sociedad en general deben ser expresados en un sentido honesto e íntegro, a través de ello demostramos la ética en la investigación, mostrando así la Conducta responsable en investigación.

Los instrumentos de recolección de datos han pasado por el análisis de confiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach y la validez a través de juicio de expertos especialistas en el tema.

RESULTADOS

Al respecto de los datos obtenidos y presentados en relación a la distribución de frecuencias de la variable economía popular un 4% consideran la economía circular como en el nivel bajo, mientras que el 40% el nivel medio y finalmente para el 56% de los encuestados como en el nivel alto, las percepciones presentadas permiten considerar que la economía circular se encuentra en el nivel alto.

De acuerdo a los resultados que se presentan en la variable crecimiento sostenible, el 4% perciben un nivel bajo, el 36% un nivel medio y el 60% un nivel alto, predominando el nivel alto.

Resultados Inferenciales

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis inferencial realizado, el cual incluyó la comprobación de correlaciones y la verificación de las hipótesis planteadas. Este proceso permitió evaluar la relación entre las variables economía circular y crecimiento sostenible en los emprendedores egresados de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao. Las correlaciones fueron calculadas considerando las dimensiones de ambas variables, empleando el coeficiente de correlación de Spearman debido a la naturaleza ordinal de los datos. Los resultados obtenidos permitieron determinar la existencia de relaciones significativas entre las dimensiones, confirmando o

rechazando las hipótesis específicas y validando, en general, la relación planteada entre economía circular y crecimiento sostenible.

Tabla 1. Prueba de normalidad de las variables economía circular y crecimiento sostenible

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ECONOMIA CIRCULAR	,169	25	,063	,911	25	,033
Eliminar los residuos y la contaminación	,174	25	,049	,899	25	,017
Circular los productos y materiales	,150	25	,153	,919	25	,049
Regenerar la naturaleza	,190	25	,020	,910	25	,030
Innovación en modelos de negocios	,153	25	,135	,931	25	,092
Impacto social	,184	25	,029	,893	25	,013
CRECIMIENTO SOSTENIBLE	,135	25	,200*	,929	25	,080
Economía ecológica	,142	25	,200*	,936	25	,119
Límites de crecimiento	,119	25	,200*	,913	25	,036
Valoración real de los recursos	,182	25	,032	,865	25	,003
Ética	,178	25	,040	,887	25	,009
Económica	,155	25	,122	,898	25	,017

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: Este trabajo de investigación extrae una muestra de 25 emprendedores egresados de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad del Callao, donde se utilizó la prueba de ShapiroWilk para el análisis de la normalidad. Se observa que el resultado obtenido fue sig<0,05; por lo tanto, no son distribuciones normales, por lo que, para la correlación de las variables se utilizara pruebas no paramétricas como la prueba de Rho Spearman.

Prueba de Hipótesis General

Hipótesis general

H₀: No existe relación significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas del Callao en el año 2024.

H_a : Existe relación significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas del Callao en el año 2024.

El nivel de significancia teórica $\alpha = 0,05$

Que corresponde a un nivel de significancia del 95%

Regla de decisión:

El nivel de significancia “p” es menor que α , rechazar H_0

El nivel de significancia “p” no es menor que α , no rechazar H_0

Con base en la prueba de correlación de Spearman, se obtuvo un coeficiente de correlación de rho = -0,186 entre la Economía Circular y el Crecimiento Sostenible, indicando una relación negativa muy débil. Asimismo, el valor de significación bilateral ($p = 0,374$) es mayor que el nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$), lo que implica que no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0). En consecuencia, no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que hay una relación significativa entre la Economía Circular y el Crecimiento Sostenible en los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas del Callao en el año 2024.

Hipótesis específica 1

H_0 : No existe relación significativa entre los fundamentos teóricos de la economía circular y la dimensión economía ecológica de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

H_1 : Existe relación significativa entre los fundamentos teóricos de la economía circular y la dimensión economía ecológica de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

Tabla 2. Análisis de correlación de Spearman entre los fundamentos teóricos de la economía circular y la dimensión economía ecológica

		Correlaciones	
		Economía circular	Economía ecológica
Rho de Spearman	ECONOMIA CIRCULAR	Coeficiente de correlación	de 1,000 -,073
		Sig. (bilateral)	. ,730
		N	25 25

	Coefficiente de correlación	de -,073	1,000
ECONOMIA ECOLOGICA	Sig. (bilateral)	,730	.
	N	25	25

El análisis de correlación de Spearman entre los fundamentos teóricos de la economía circular y la dimensión economía ecológica de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao en 2024 muestra un coeficiente de correlación de $\rho = -0,073$, lo que indica una relación negativa extremadamente débil entre ambas variables. El valor de significación bilateral asociado ($p = 0,730$) es significativamente mayor que el nivel de significancia teórica establecido ($\alpha = 0,05$). Esto implica que no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0), por lo que no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que hay una relación significativa entre estas variables. En este contexto, se concluye que no se puede establecer una asociación estadísticamente relevante entre los fundamentos teóricos de la economía circular y la economía ecológica en esta muestra de 25 observaciones.

Hipótesis específica 2

H_0 : No existe relación significativa de la economía circular y la dimensión límites de crecimiento de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

H_2 : Existe relación significativa de la economía circular y la dimensión límites de crecimiento de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

Tabla 3. Análisis de correlación de Spearman entre la economía circular y la dimensión límites de crecimiento

		Correlaciones		
			Economía circular	Límites de crecimiento
Rho de Spearman	ECONOMIA CIRCULAR	Coefficiente de correlación	de 1,000	-,131
		Sig. (bilateral)	.	,533
		N	25	25
	LIMITES DE CRECIMIENTO	Coefficiente de correlación	de -,131	1,000
		Sig. (bilateral)	,533	.
		N	25	25

El análisis de correlación de Spearman entre la economía circular y la dimensión *límites de crecimiento* de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad

Nacional del Callao en 2024 muestra un coeficiente de correlación de $\rho = -0,131$, lo que indica una relación negativa muy débil entre ambas variables. El valor de significación bilateral asociado ($p = 0,533$) es mayor que el nivel de significancia teórica establecido ($\alpha = 0,05$), lo que implica que no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0). En este sentido, no existe evidencia estadística suficiente para afirmar que hay una relación significativa entre la economía circular y la dimensión *límites de crecimiento*. Por lo tanto, los resultados sugieren que no hay una asociación relevante entre estas variables en la muestra analizada, compuesta por 25 observaciones.

Hipótesis específica 3

H_0 : No existe relación significativa de la economía circular y la dimensión valoración real de los recursos de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

H_3 : Existe relación significativa de la economía circular y la dimensión valoración real de los recursos de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

Tabla 4. Análisis de correlación de Spearman entre la economía circular y la dimensión valoración real de los recursos

Correlaciones			Economía circular	Valoración real de los recursos
Rho de Spearman	ECONOMIA CIRCULAR	Coeficiente de correlación	1,000	-,245
		Sig. (bilateral)	.	,237
		N	25	25
	VALORACION REAL DE LOS RECURSOS	Coeficiente de correlación	-,245	1,000
		Sig. (bilateral)	,237	.
		N	25	25

Nota. Elaboración propia en base a instrumentos aplicados

El análisis de correlación de Spearman entre la economía circular y la dimensión *valoración real de los recursos* de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao en 2024 arroja un coeficiente de correlación de $\rho = -0,245$, lo que sugiere una relación negativa débil entre ambas variables. El valor de significación bilateral ($p = 0,237$) es mayor que el nivel de significancia teórica establecido ($\alpha = 0,05$). Por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0), lo que indica que no existe una relación significativa entre la economía circular y la *valoración real de los recursos* en la muestra analizada, compuesta por 25 observaciones. Estos resultados reflejan la falta de evidencia estadística para establecer una asociación relevante entre ambas variables en el contexto estudiado.

Hipótesis específica 4

H₀: No existe relación significativa de la economía circular y la dimensión ética en la toma de decisiones empresariales de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

H₄: Existe relación significativa de la economía circular y la dimensión ética en la toma de decisiones empresariales de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

Tabla 5. Análisis de correlación de Spearman entre la economía circular y la dimensión ética

			Economía circular	Ética
Rho de Spearman	ECONOMIA CIRCULAR	Coefficiente de correlación	1,000	-,201
		Sig. (bilateral)	.	,335
		N	25	25
	ETICA	Coefficiente de correlación	-,201	1,000
		Sig. (bilateral)	,335	.
		N	25	25

El análisis inferencial realizado para la relación entre la economía circular y la dimensión ética en la toma de decisiones empresariales muestra un coeficiente de correlación Rho de Spearman de -0.201, lo que indica una relación negativa débil entre ambas variables. Sin embargo, el nivel de significancia bilateral obtenido fue de 0.335, superando el umbral de 0.05, lo que implica que no se encontraron evidencias estadísticas suficientes para rechazar la hipótesis nula (H₀). Esto sugiere que, en el presente estudio, la economía circular no tiene una asociación significativa con la dimensión ética en la toma de decisiones empresariales de los egresados emprendedores.

Hipótesis específica 5

H₀: No existe relación significativa de la economía circular y la dimensión económica en la eficiencia de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

H₅: Existe relación significativa de la economía circular y la dimensión económica en la eficiencia de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao, 2024.

Tabla 6. *Análisis de correlación de Spearman entre la economía circular y la dimensión económica*

			Economía circular	Económica
Rho de Spearman	ECONOMIA CIRCULAR	Coeficiente de correlación	1,000	-,202
		Sig. (bilateral)	.	,332
		N	25	25
	ECONOMICA	Coeficiente de correlación	-,202	1,000
		Sig. (bilateral)	,332	.
		N	25	25

En cuanto a la relación entre la economía circular y la dimensión económica en la eficiencia empresarial, el coeficiente de correlación Rho de Spearman fue de -0.202, reflejando también una correlación negativa débil. Asimismo, el nivel de significancia bilateral de 0.332 no cumple con el criterio de significancia estadística de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0). Esto indica que no se puede afirmar la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la economía circular y la dimensión económica en los egresados emprendedores evaluados.

Discusión

La investigación realizada con el objetivo de determinar la relación entre la economía circular y el crecimiento sostenible de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao en el año 2024 ha arrojado resultados que invitan a una reflexión profunda sobre el estado actual de estos conceptos en el contexto local. A pesar de la creciente relevancia de la economía circular en el discurso académico y empresarial, los hallazgos indican que no se puede establecer una relación estadísticamente significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible en la población estudiada.

En relación a la contextualización de la economía circular y el crecimiento sostenible, manifestar que este aspecto se presenta como un modelo alternativo al sistema económico lineal tradicional, buscando minimizar el desperdicio y promover la reutilización y el reciclaje de recursos. Por su parte, el crecimiento sostenible se refiere a un desarrollo económico que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Ambos conceptos son fundamentales para abordar los desafíos ambientales y sociales que enfrenta la humanidad en la actualidad.

Sin embargo, la falta de relación significativa observada en esta investigación sugiere que, a pesar de la teoría y el interés en estos temas, su implementación práctica y su integración en la mentalidad empresarial de los egresados aún son limitadas. Esto plantea preguntas sobre la efectividad de la educación

recibida en la universidad y la preparación de los egresados para enfrentar los retos del emprendimiento sostenible.

Dentro del análisis de método y resultados el enfoque metodológico utilizado fue el hipotético-deductivo, lo que permitió formular hipótesis y comprobarlas mediante la recolección de datos a través de encuestas. A pesar de contar con un diseño no experimental y un nivel correlacional, los resultados obtenidos ($p = 0,374$) revelan que no hay suficiente evidencia estadística para afirmar que existe una relación significativa entre ambos conceptos. Este hallazgo puede interpretarse de diversas maneras.

En primer lugar, es posible que la muestra de 25 egresados sea insuficiente para generalizar los resultados a una población más amplia. Un tamaño de muestra pequeño puede limitar la capacidad de detectar relaciones significativas, especialmente en un contexto donde la economía circular y el crecimiento sostenible pueden estar influidos por una variedad de factores externos. Además, la naturaleza no experimental del diseño significa que no se pueden establecer relaciones causales definitivas, lo que limita la interpretación de los resultados.

Por tanto, las implicaciones para la educación y la práctica empresarial la ausencia de una relación significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible también resalta la necesidad de revisar y fortalecer los programas académicos de la Facultad de Ciencias Administrativas. Es crucial que los currículos incluyan no solo la teoría de la economía circular, sino también estudios de caso, experiencias prácticas y herramientas que capaciten a los estudiantes para implementar estos principios en sus emprendimientos.

Además, la formación en sostenibilidad debe abarcar no solo aspectos ambientales, sino también consideraciones económicas y sociales. La educación debe fomentar una mentalidad emprendedora que valore la sostenibilidad como un pilar fundamental para el éxito a largo plazo de cualquier negocio.

Es importante considerar que la relación entre la economía circular y el crecimiento sostenible puede estar influenciada por factores contextuales y externos. Por ejemplo, el entorno económico del país, las políticas gubernamentales en materia de sostenibilidad y el acceso a financiamiento para iniciativas verdes son elementos que pueden afectar la capacidad de los emprendedores para adoptar prácticas sostenibles. En este sentido, es posible que los egresados de la Universidad Nacional del Callao enfrenten barreras que limiten su capacidad para implementar la economía circular en sus proyectos.

Adicionalmente, la percepción y el conocimiento de la economía circular entre los emprendedores pueden influir en su disposición a adoptar modelos de negocio sostenibles. Si los egresados no están completamente informados sobre los beneficios y la implementación de la economía circular, es probable que no vean la necesidad de integrarla en sus estrategias empresariales.

Dada la falta de relación significativa encontrada, se sugiere que futuras investigaciones amplíen la muestra y consideren variables adicionales, como la experiencia previa en sostenibilidad, la formación específica en economía circular y el tipo de industria en la que operan los emprendedores. También sería valioso investigar cómo la cultura organizacional y la mentalidad de los emprendedores influyen en la adopción de prácticas sostenibles.

Además, es recomendable que los estudios futuros exploren la implementación de programas de capacitación y sensibilización sobre economía circular en el ámbito empresarial, para evaluar su impacto en la adopción de prácticas sostenibles por parte de los egresados.

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que no se encontró evidencia suficiente para rechazar las hipótesis nulas relacionadas con la relación entre la economía circular y las diversas dimensiones del crecimiento sostenible entre los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao en 2024.

A pesar de que se plantearon cinco hipótesis específicas, todas las correlaciones observadas fueron negativas y débiles, con coeficientes de correlación que oscilaron entre $\rho=-0,073$ y $\rho=-0,245$. Además, los valores de significancia asociados a cada análisis se situaron por encima del umbral establecido de $\alpha = 0,05$, lo que refuerza la conclusión de que no existe una relación significativa entre la economía circular y las dimensiones estudiadas: economía ecológica, límites de crecimiento, valoración real de los recursos, ética en la toma de decisiones y eficiencia económica.

Estos hallazgos sugieren que, en el contexto actual de la muestra analizada, la implementación de prácticas de economía circular no se traduce en un impacto significativo sobre el crecimiento sostenible. Esto plantea la necesidad de realizar investigaciones adicionales que consideren variables externas, metodologías diferentes o contextos alternativos que puedan arrojar luz sobre la complejidad de la relación entre estos conceptos. La falta de correlación significativa también podría indicar la necesidad de fortalecer la educación y la concienciación sobre la economía circular entre los emprendedores, para que puedan integrar efectivamente estos principios en sus prácticas empresariales y contribuir así a un desarrollo más sostenible.

CONCLUSIONES

La investigación llevada a cabo para determinar la relación entre la economía circular y el crecimiento sostenible de los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao en el año 2024 ha proporcionado resultados significativos que merecen ser analizados en profundidad. A través de un enfoque metodológico hipotético-deductivo, se logró evaluar una población censal de 25 egresados, utilizando encuestas como técnica principal de recolección de datos y cuestionarios validados como instrumentos.

No se encontró una relación significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible en los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas del Callao en 2024, indicando que la implementación de prácticas de economía circular en este contexto específico no necesariamente está vinculada al crecimiento sostenible medido en esta muestra. Uno de los hallazgos más relevantes de esta investigación es la ausencia de una relación significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible en el contexto de los egresados analizados. El valor de significación bilateral obtenido ($p = 0,374$) es superior al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$), lo que indica que no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0). Este resultado sugiere que, en el presente contexto, los principios de la economía circular no están influyendo de manera directa o significativa en el crecimiento sostenible de los emprendedores egresados de la universidad.

La dimensión economía ecológica mostró una relación negativa extremadamente débil con los fundamentos teóricos de la economía circular, lo que sugiere que las prácticas de economía circular en este contexto no están influyendo considerablemente en la mejora de la economía ecológica entre los emprendedores egresados.

La relación entre la economía circular y la dimensión límites de crecimiento fue negativa y débil, lo que indica que los conceptos de economía circular no están relacionados significativamente con la percepción de los límites de crecimiento sostenible en este grupo de estudio.

No se estableció una relación significativa entre la economía circular y la valoración real de los recursos, sugiriendo que los esfuerzos en economía circular no están siendo reconocidos como elementos cruciales para la valoración eficiente de los recursos naturales por parte de los egresados emprendedores.

La dimensión ética en la toma de decisiones empresariales mostró una correlación negativa débil con la economía circular, lo que implica que, en esta muestra, la ética empresarial no se ve influida significativamente por las prácticas circulares implementadas.

La dimensión eficiencia económica también mostró una relación negativa débil con la economía circular, lo que sugiere que la adopción de prácticas circulares no se ha traducido en mejoras significativas en la eficiencia económica de los emprendedores evaluados.

En conclusión, la investigación ha revelado que no existe una relación estadísticamente significativa entre la economía circular y el crecimiento sostenible entre los egresados emprendedores de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional del Callao en el año 2024. Esto subraya la necesidad de una mayor atención hacia la educación en sostenibilidad y economía circular, así como la consideración de factores contextuales que pueden influir en la capacidad de los emprendedores para integrar estos

principios en sus prácticas comerciales. La promoción de una cultura de sostenibilidad y la capacitación adecuada son pasos cruciales para fomentar un futuro más sostenible en el ámbito del emprendimiento.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Fundación MacArthur. (2013). "Towards the Circular Economy." The McKinsey Quarterly. The McKinsey Quarterly: <https://n9.cl/0kclq>
- Guevara, G., Verdosoto, A., y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción. Revista científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento: <https://n9.cl/71kmy>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill: <https://n9.cl/10j5h>
- Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2015). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma. Perú: <https://n9.cl/2nrie>
- Valderrama, S. (2015). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima [Perú]: San Marcos. https://doi.org/https://sisbiblio.unah.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=62