

AÑO 31 ESPECIAL 15, 2026
ENERO-JUNIO



AÑO 31 ESPECIAL 15, 2026

ENERO-JUNIO

Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES

Como citar: Bravo, A. O., y Sánchez, J. E. (2026). Innovación universitaria y calidad de la gestión académica - administrativa en universidades públicas. *Revista Venezolana De Gerencia*, 31(Especial 15), e31e1526. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.e15.26>

Universidad del Zulia (LUZ)
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)
Año 31 No. Especial 15, 2026, e31e1526
Enero-Junio
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



Innovación universitaria y calidad de la gestión académica - administrativa en universidades públicas

Rodríguez Cabrera, Josué Daniel*
Espina Romero, Lorena**
Tuesta Vila, Jazmín***

Resumen

Este estudio analiza la influencia de la innovación universitaria en la calidad de la gestión académica y administrativa, considerando la satisfacción estudiantil como variable mediadora. Se propuso un modelo estructural compuesto por tres dimensiones de innovación: Innovación administrativa, innovación de procesos e innovación en productos, las cuales se evaluaron respecto a su impacto sobre la satisfacción estudiantil y la calidad de la gestión académica y administrativa. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance explicativo, aplicando el método PLS-SEM a una muestra de 420 estudiantes de universidades públicas del Perú. Los resultados confirman que las tres dimensiones de la innovación ejercen efectos directos, positivos y significativos sobre la satisfacción estudiantil, y que esta, a su vez, media parcialmente la relación entre innovación y calidad. El modelo explica el 26.2% de la varianza de la satisfacción y el 20% de la calidad de gestión, lo que evidencia una relación moderada entre los constructos. Estos hallazgos refuerzan la importancia de integrar estrategias de innovación institucional centradas en la experiencia estudiantil como vía para fortalecer la calidad universitaria y avanzar hacia modelos de excelencia sostenibles.

Palabras clave: satisfacción estudiantil; calidad de gestión; innovación administrativa; innovación en procesos; innovación en productos.

Recibido: 22.09.25 **Aceptado:** 08.12.25

* Doctorando en Administración, Escuela de Posgrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. E-mail: josue.rodriquezc@epg.usil.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4330-5678>

** Doctora en Ciencias Gerenciales. Académico Investigador en la Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. Correo: lorena.espina@epg.usil.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6637-8300>

*** Magister en Psicología Organizacional. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú. Correo: jazmin.tuesta@usil.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6616-3978>

University innovation and quality of academic and administrative management in public universities

Abstract

The study analyzes the influence of university innovation on the quality of academic and administrative management, considering student satisfaction as a mediating variable. A structural model was proposed consisting of three dimensions of innovation: Administrative Innovation, Process Innovation, and Product Innovation, which were evaluated in terms of their impact on Student Satisfaction and the Quality of Academic and Administrative Management. The research adopted a quantitative approach, with a non-experimental and explanatory design, applying the PLS-SEM method to a sample of 420 students from public universities in Peru. The results confirm that the three dimensions of innovation exert direct, positive, and significant effects on student satisfaction, and that satisfaction partially mediates the relationship between innovation and quality. The model explains 26.2% of the variance in satisfaction and 20% of the variance in management quality, indicating a moderate relationship among the constructs. These findings reinforce the importance of integrating institutional innovation strategies centered on the student experience as a pathway to strengthening university quality and advancing toward sustainable excellence models.

Keywords: student satisfaction; management quality; administrative innovation; process innovation; product innovation.

1. Introducción

En los últimos años, la innovación universitaria se ha convertido en un factor determinante para garantizar la calidad, la eficiencia y la sostenibilidad en las instituciones de educación superior. En el contexto latinoamericano, y particularmente en el peruano, las universidades públicas enfrentan el reto de transformar sus estructuras organizativas y sus procesos de gestión para responder a las demandas sociales, tecnológicas y laborales de la sociedad del conocimiento. Este proceso de transformación exige

un enfoque de gestión basado en la innovación, orientado a la mejora continua de la experiencia del estudiante y a la optimización de los recursos institucionales (Brodny & Tutak, 2022; UNESCO, 2021).

En este marco, la innovación en la educación superior se concibe como la capacidad institucional para introducir mejoras significativas en sus sistemas administrativos, académicos y tecnológicos. Según la OCDE (2021), innovar implica crear valor a través de nuevas prácticas, servicios o productos que eleven la calidad y la pertinencia educativa.

En las universidades públicas, la innovación se traduce en el rediseño de los procesos internos, la automatización de trámites, la implementación de plataformas digitales y la actualización de los programas académicos (García et al., 2020; Noroño Sánchez, 2025; Rodríguez, 2025). Estas acciones no solo fortalecen la gestión universitaria, sino que también impactan directamente en la percepción y satisfacción de los estudiantes, quienes son los principales beneficiarios de las mejoras institucionales.

La Calidad de la Gestión Académica y Administrativa (CGAA) se ha consolidado como un eje central en la evaluación del desempeño universitario. Acer y Kılıçoğlu (2024) y OECD (2021) sostienen que la calidad en la gestión se expresa en la eficiencia operativa, la transparencia y la orientación a resultados, dimensiones que permiten a las universidades responder con mayor eficacia a las exigencias de acreditación y responsabilidad social. En este sentido, la innovación institucional constituye una vía estratégica para elevar la calidad de los servicios, optimizar la gestión de los recursos y fortalecer la credibilidad de la universidad ante la sociedad.

Por su parte, la Satisfacción Estudiantil (SE) ha emergido como un indicador esencial de la calidad educativa. Diversos estudios (Bernardo et al., 2025; Patil & Kulkarni, 2023) señalan que la percepción positiva de los estudiantes sobre la calidad de los servicios universitarios está estrechamente vinculada a su nivel de compromiso, motivación y permanencia académica. Cuando las instituciones promueven entornos administrativos ágiles, procesos claros y programas académicos actualizados, la satisfacción se incrementa y, con ella, la percepción

de calidad institucional (Dangaiso & Tsvere, 2025).

A partir de esta evidencia, el presente estudio propone un modelo teórico que integra tres dimensiones de la innovación universitaria, Innovación Administrativa (IAd), Innovación de Procesos (IPR) e Innovación de Productos (IP), como factores que influyen en la SE y en la CGAA. Se parte del supuesto de que las prácticas innovadoras generan un efecto positivo, tanto directo como mediado a través de la satisfacción de los estudiantes, la cual actúa como variable intermedia entre los esfuerzos de innovación institucional y la percepción de calidad.

A pesar de los avances teóricos, persisten vacíos en la literatura empírica sobre el efecto conjunto de las distintas dimensiones de la innovación en la gestión universitaria, especialmente en el contexto de universidades públicas latinoamericanas. Los estudios previos han analizado estas relaciones de forma aislada o sin considerar el papel mediador de la SE (Espina, 2025; Fernández et al., 2023; Souza Soares de Quadros, 2019). Este vacío motiva la formulación de la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera las dimensiones de la innovación universitaria, IAd, IP, IPR, influyen directa e indirectamente en la CGAA de las universidades públicas, a través de la SE?

En correspondencia con esta pregunta, el objetivo del estudio es analizar la influencia de la innovación universitaria sobre la CGAA, considerando la SE como variable mediadora. Este propósito busca aportar evidencia empírica que contribuya a comprender cómo la innovación impulsa la mejora continua y la excelencia en la educación superior pública.

2. Innovación y calidad en la gestión universitaria: Consideraciones teóricas

La innovación es concebida como un proceso organizacional estratégico que impacta tanto en la eficiencia de los servicios como en la percepción de calidad por parte del estudiante (Brodny & Tutak, 2022; OECD, 2021). Desde esta perspectiva, el modelo teórico propuesto articula tres dimensiones clave de la innovación, innovación administrativa, innovación de procesos e innovación de productos, como determinantes de la satisfacción estudiantil y, a través de esta, de la calidad integral de la gestión universitaria.

La innovación en educación superior se entiende como la implementación de ideas, procesos, productos o servicios nuevos o mejorados que generan valor y promueven la calidad institucional (Abad & González, 2021; Popescu & Verma, 2025). Esta conceptualización ha experimentado una evolución progresiva, dado que algunos autores la vinculan con la integración tecnológica en los procesos educativos e institucionales (Nga et al., 2025; Pardo et al., 2025), mientras que otros la conciben como un fenómeno sistémico que articula cultura organizacional, liderazgo y mejora continua orientada a la calidad (Brodny & Tutak, 2022; Lytras et al., 2024).

La CGAA se entiende como la capacidad institucional para planificar, ejecutar y evaluar procesos de manera eficiente, transparente y orientada a resultados (Dangaiso & Tsvere, 2025; OECD, 2021). Por su parte, la SE representa la percepción global del estudiante sobre la calidad de los servicios académicos y administrativos,

influyendo directamente en su compromiso y permanencia académica (Bernardo et al., 2025; Tight, 2020). Aunque la literatura reconoce la interrelación entre innovación, calidad y satisfacción, aún persisten interrogantes sobre la dirección y magnitud de estos efectos, especialmente en el contexto de las universidades públicas (Fernández et al., 2023; Medina, 2025).

La IAd implica la digitalización de procesos, la automatización de trámites y la optimización de la gestión institucional (Kala et al., 2025; Migdadi, 2021). En Latinoamérica, la automatización incrementa la eficiencia y la transparencia, mejorando la percepción de calidad de los servicios universitarios (Ganga et al., 2024), aunque en el Perú aún persisten limitaciones tecnológicas que restringen su implementación plena (Dangaiso & Tsvere, 2025).

La IPR se asocia con el rediseño organizacional y la mejora continua de los procedimientos; estudios recientes demuestran que la estandarización y la gestión basada en datos elevan la eficiencia y fortalecen la calidad institucional (Brodny & Tutak, 2022; Cheah et al., 2025). Finalmente, la IP se orienta a la actualización permanente de los programas académicos, la integración de competencias digitales y la promoción de entornos flexibles de aprendizaje, lo que incrementa la satisfacción estudiantil y los niveles de empleabilidad (Duclos et al., 2022; García et al., 2020; Lytras et al., 2024).

Existen vacíos relevantes en la literatura empírica. Diversos estudios han analizado estas dimensiones de manera aislada, sin integrar sus efectos dentro de un mismo modelo explicativo (Souza Soares de Quadros, 2019). Asimismo, el rol mediador de la SE aún ha sido escasamente abordado

en investigaciones latinoamericanas, especialmente en el ámbito de las universidades públicas. A ello se suma que la aplicación de modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para contrastar estas relaciones continúa siendo incipiente en el Perú, pese a su elevada utilidad para estimar efectos directos e indirectos y validar modelos complejos (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2022).

Este estudio se apoya en la Teoría de la Gestión de la Innovación Universitaria (Brodny & Tutak, 2022), el Modelo de Transformación Digital Universitaria (García et al., 2020) y las teorías de calidad educativa que reconocen la SE como indicador clave de legitimidad institucional (OECD, 2021; UNESCO, 2021). El uso de SEM con mínimos cuadrados parciales (Hair et al., 2022) permite integrar estos marcos y analizar relaciones directas y mediadas, atendiendo a las críticas sobre su dependencia de percepciones mediante instrumentos validados y análisis de confiabilidad y validez (Fornell & Larcker, 1981).

A partir de esta base conceptual, se formulan nueve hipótesis que explican cómo la innovación universitaria influye en la SE y en la CGAA, tanto de manera directa como mediada. La hipótesis H1 plantea que la IAd incrementa la SE, sustentándose en que la digitalización de procesos, la automatización de trámites y la optimización de los sistemas de gestión reducen los tiempos de atención y mejoran la experiencia del usuario (Kala et al., 2025; Migdadi, 2021).

En el mismo sentido, la hipótesis H2 sostiene que la IPR influye positivamente en la SE, ya que el rediseño de procedimientos y la mejora continua fortalecen la eficiencia operativa y la percepción del servicio (Brodny &

Tutak, 2022; Cheah et al., 2025). Por su parte, la hipótesis H3 propone que la IP incrementa la SE, dado que la actualización de programas académicos y su adecuación a las demandas del entorno elevan la valoración del estudiante sobre la formación recibida (García et al., 2020; Salinas et al., 2020).

La hipótesis H4 establece que la SE influye positivamente en la CGAA, en tanto constituye un indicador directo de la calidad percibida por los usuarios del servicio educativo (OECD, 2021; UNESCO, 2021). En esa misma línea, la hipótesis H5 sostiene que la IAd ejerce un efecto directo sobre la CGAA, al contribuir a la optimización de los recursos institucionales, la transparencia de los procesos y la eficiencia operativa (Brodny & Tutak, 2022; Ganga et al., 2024). Asimismo, la hipótesis H6 plantea que la IP mejora la CGAA, en la medida en que el fortalecimiento de los programas académicos impacta en el aprendizaje, la pertinencia formativa y la imagen institucional (Salinas et al., 2020).

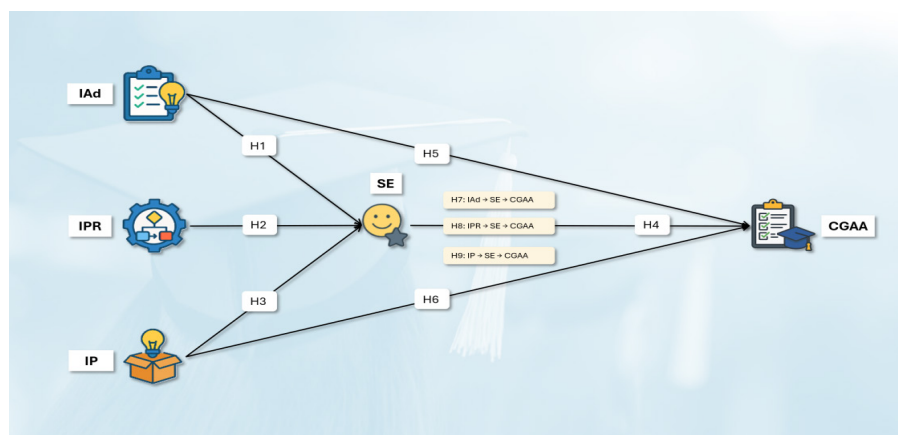
Las hipótesis de mediación profundizan en el rol articulador de la SE. La hipótesis H7 indica que la SE media la relación entre la IAd y la CGAA, ya que las mejoras administrativas elevan la satisfacción del estudiante y, a través de esta, la percepción de calidad institucional (Patil & Kulkarni, 2023). De igual modo, la hipótesis H8 señala que la SE media la relación entre la IPR y la CGAA, puesto que las mejoras en procesos solo impactan en la calidad cuando se traducen en beneficios percibidos por los estudiantes (Brodny & Tutak, 2022; Fernández et al., 2023). Finalmente, la hipótesis H9 propone que la SE media la relación entre la IP y la CGAA, en tanto los programas académicos actualizados incrementan el

valor percibido del servicio educativo y fortalecen, en consecuencia, la calidad de la gestión universitaria (Yap et al., 2023).

Estas nueve hipótesis conforman un modelo que explica cómo la innovación universitaria impulsa la SE y

fortalece la CGAA. El análisis empírico mediante SEM permitirá determinar la dirección y magnitud de estos efectos en las universidades públicas peruanas. A continuación, se muestra el modelo propuesto para este estudio (Ilustración 1).

Ilustración 1
Modelo de investigación propuesto



3. Enfoque metodológico del modelo estructural propuesto

Se empleó un enfoque cuantitativo, explicativo y un diseño no experimental transversal, adecuado para analizar relaciones causales sin manipular variables (Hernández y Mendoza, 2018). Se desarrolló en universidades públicas de Lima Metropolitana y Callao, incluyendo a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Universidad Nacional del Callao (UNAC), Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Universidad Nacional

Agraria La Molina (UNALM) y otras universidades públicas de la región.

La muestra estuvo conformada por 420 estudiantes de pregrado pertenecientes a diversas carreras, entre ellas Administración, Contabilidad, Ingeniería, Economía, Educación, Ciencias Sociales y carreras afines. Esta diversidad disciplinaria permitió recoger percepciones representativas de distintos campos formativos dentro del sistema universitario público, cantidad de muestra que cumple los criterios de potencia estadística para modelos PLS-SEM establecidos por Hair et al. (2022) y supera el mínimo recomendado por Cohen (1988).

La información se obtuvo mediante una encuesta estructurada aplicada virtualmente, utilizando una escala Likert de cinco puntos conforme a la recomendación de Joshi et al. (2015). Los ítems se elaboraron a partir de estudios sobre innovación y calidad

universitaria (Brodny & Tutak, 2022; García et al., 2020; Patil & Kulkarni, 2023) y fueron validados por expertos siguiendo a Lawshe (1975). El Cuadro 1 muestra el cuestionario aplicado a este estudio.

Cuadro 1
Cuestionario aplicado al estudio

Constructos	Ítem	Pregunta
Innovación Administrativa (IAd)	IAd1	La universidad utiliza sistemas de información para gestionar sus procesos administrativos.
	IAd2	Los procesos administrativos que antes eran manuales se han automatizado.
	IAd3	Los trámites administrativos se llevan a cabo de forma digital en la universidad.
	IAd4	La universidad utiliza la tecnología para mejorar la gestión administrativa.
Innovación en Procesos (IPR)	IPR1	La universidad ha rediseñado sus procesos para mejorar el servicio al usuario.
	IPR2	Las prácticas de mejora continua se aplican a los procesos internos de la universidad.
	IPR3	Se aplican estándares de calidad tanto a los procesos administrativos como académicos.
Innovación de Producto (IP)	IP1	La universidad actualiza continuamente sus programas académicos.
	IP2	Los programas académicos de la universidad son flexibles y adaptables.
	IP3	Las tecnologías de la información se utilizan en la enseñanza de los programas académicos.
Satisfacción Estudiantil (SE)	SE1	Estoy satisfecho con el tiempo de respuesta de los servicios universitarios.
	SE2	Percibo que los servicios que ofrece la universidad son de buena calidad.
	SE3	Estoy satisfecho con la atención que recibo en la universidad.
Gestión de la Calidad Académica y Administrativa (CGAA)	CGAA1	La universidad lleva a cabo sus procesos académicos y administrativos de manera eficiente.
	CGAA2	Los procesos en la universidad se llevan a cabo de forma transparente.
	CGAA3	Considero que la gestión académica y administrativa en la universidad es de alta calidad.

La validez de constructo se examinó mediante análisis factorial confirmatorio en SmartPLS 4 (Ringle et al., 2024), evaluando cargas factoriales,

fiabilidad compuesta y validez convergente y discriminante conforme a Cronbach (1951), Nunnally y Bernstein (1994), Fornell y Larcker (1981) y

Henseler et al. (2015). El análisis se realizó con PLS-SEM por su capacidad para estimar modelos complejos sin exigir normalidad multivariante (Hair et al., 2022; Ringle et al., 2024). Se calcularon coeficientes de trayectoria, significancia con bootstrapping de 5000 remuestros y los indicadores R^2 , f^2 y Q^2 según Cohen (1988).

La mediación se evaluó mediante VAF, siguiendo los criterios de Hair et al. (2022) y Nitzl et al. (2016). También se verificó la ausencia de colinealidad con VIF (Kock, 2015). La investigación cumplió con principios éticos, garantizando voluntariedad, anonimato y confidencialidad, en línea con el Código de Ética en Investigación de la UNESCO (2023).

4. Resultados del modelo de medición y del modelo estructural (PLS-SEM)

En esta sección se presentan los resultados del análisis de fiabilidad y

validez del modelo de medición, con el propósito de verificar la consistencia interna de los constructos y la adecuación del instrumento utilizado.

4.1. Análisis de fiabilidad y validez del modelo de medición

El análisis de fiabilidad y validez del modelo de medición demuestra que los constructos presentan una adecuada consistencia interna y validez convergente, de acuerdo con los criterios de Hair et al. (2022) y Fornell y Larcker (1981). Las cargas factoriales (loadings) de los ítems oscilan entre 0.803 y 0.891 (Tabla 1), valores superiores al umbral mínimo de 0.700, lo que indica que cada indicador explica más del 50% de la varianza de su constructo. Según Hair et al. (2022), estos valores confirman la fiabilidad individual de los ítems y reflejan una buena correlación entre cada ítem y la variable latente. Ningún ítem requiere eliminación.

Tabla 1
Fiabilidad y validez del modelo

Constructo	Cargas	Cronbach's Alpha	rho_a	rho_c	AVE
Innovación Administrativa (IAd)					
IAd1	0.803	0.843	0.848	0.894	0.679
IAd2	0.857				
IAd3	0.819				
IAd4	0.817				
Innovación de procesos (IPR)					
IPR1	0.860	0.826	0.835	0.896	0.741
IPR2	0.853				
IPR3	0.869				
Innovación de Producto (IP)					
IP1	0.810	0.813	0.824	0.889	0.727
IP2	0.856				
IP3	0.891				

Cont... Tabla 1

Satisfacción Estudiantil (SE)					
SE1	0.829				
SE2	0.844	0.789	0.791	0.877	0.703
SE3	0.843				
Gestión de la Calidad Académica y Administrativa (CGAA)					
CGAA1	0.868				
CGAA2	0.810	0.785	0.798	0.874	0.698
CGAA3	0.828				

Fuente: SmartPLS 4

Los valores del Cronbach's Alpha se encuentran entre 0.785 y 0.843, superando el criterio mínimo de 0.700 establecido por Nunnally y Bernstein (1994). Esto evidencia una alta consistencia interna entre los ítems que conforman cada constructo. Los valores de rho_A y rho_C también confirman la fiabilidad del modelo, con rangos de 0.791 a 0.848 y 0.874 a 0.896, respectivamente. De acuerdo con Hair et al. (2022), los valores de fiabilidad compuesta deben ubicarse entre 0.700 y 0.950 para evitar tanto una falta de consistencia como una redundancia excesiva. Todos los constructos cumplen con ese criterio, lo que demuestra estabilidad en la medición.

La validez convergente, medida a través del Average Variance Extracted (AVE), presenta valores entre 0.679 y 0.741, por encima del límite mínimo de 0.500 recomendado por Fornell y Larcker (1981). Esto confirma que cada constructo explica, en promedio, más del 67% de la varianza de sus ítems. Los constructos con mayor poder explicativo son IPR (0.741) y IP (0.727), lo que muestra una fuerte convergencia interna.

Estos indicadores de fiabilidad y validez demuestran que el instrumento utilizado es estadísticamente sólido y conceptualmente coherente. Los

resultados evidencian que los ítems miden de manera precisa sus respectivas dimensiones (IAd, IPR, IP, SE y CGAA) y que el modelo de medición presenta un ajuste empírico adecuado para los análisis posteriores en SmartPLS 4. De acuerdo con los estándares metodológicos de Hair et al. (2022), el modelo puede considerarse confiable y válido para representar los constructos teóricos planteados en este estudio.

4.2. Evaluación de la validez discriminante mediante el criterio de Fornell y Larcker

El análisis de validez discriminante mediante el criterio de Fornell y Larcker (1981) permite determinar si los constructos son empíricamente distintos entre sí. Según este criterio, la raíz cuadrada del AVE de cada constructo (mostrada en la diagonal principal) debe ser mayor que las correlaciones con los demás constructos (valores fuera de la diagonal).

En la Tabla 2, las raíces cuadradas de los valores de AVE son las siguientes: IAd (0.824), IPR (0.861), IP (0.853), SE (0.839) y CGAA (0.836). Todos estos valores superan a las correlaciones entre constructos ubicadas en las filas y columnas correspondientes. Por

ejemplo, en el caso de IAd, su valor de 0.824 es superior a las correlaciones con SE (0.300), CGAA (0.266), IP (-0.026) y

IPR (-0.124). Esto confirma que IAd es empíricamente distinto de los demás constructos del modelo.

Tabla 2
Criterio de Fornell y Larcker

	CGAA	IAd	IP	IPR	SE
CGAA	0.836				
IAd	0.266	0.824			
IP	0.276	-0.026	0.853		
IPR	0.233	-0.124	0.038	0.861	
SE	0.360	0.300	0.268	0.279	0.839

Fuente: SmartPLS 4

De igual modo, IPR presenta una raíz cuadrada del AVE de 0.861, la cual es mayor a sus correlaciones con SE (0.279), IP (0.038) y CGAA (0.233), lo que demuestra una clara diferenciación conceptual. El constructo IP muestra un valor en la diagonal de 0.853, superior a sus correlaciones con IAd (-0.026), IPR (0.038) y SE (0.268), confirmando también su independencia estadística.

Por su parte, SE alcanza un valor de 0.839, mayor que sus correlaciones con IAd (0.300), IP (0.268), IPR (0.279) y CGAA (0.360), evidenciando una validez discriminante sólida. Finalmente, CGAA tiene una raíz cuadrada de 0.836, superior a sus correlaciones con IAd (0.266), IPR (0.233), IP (0.276) y SE (0.360), lo cual confirma que mide un constructo distinto dentro del modelo.

Estos resultados verifican que no existen problemas de solapamiento conceptual entre los constructos del modelo. De acuerdo con Hair et al. (2022), cuando la raíz cuadrada del AVE excede las correlaciones entre constructos, se puede concluir que cada variable latente comparte más varianza con sus propios indicadores

que con los de otros constructos. Por lo tanto, el modelo presenta una validez discriminante adecuada, lo que respalda la independencia teórica y empírica de las dimensiones IAd, IPR, IP, SE y CGAA.

4.3. Evaluación de la validez discriminante mediante el índice HTMT

El análisis de la validez discriminante mediante el índice Heterotrait-Monotrait (HTMT) permite confirmar que los constructos del modelo son conceptualmente distintos. Según Henseler et al. (2015), los valores de HTMT deben ser inferiores a 0.850 para modelos con alta exigencia discriminante o inferiores a 0.900 en modelos exploratorios. Cuando estos valores se mantienen por debajo de esos umbrales, se concluye que no existe colinealidad entre los constructos.

En la Tabla 3, todos los valores HTMT se encuentran entre 0.043 y 0.451, lo que está muy por debajo del límite máximo de 0.85 establecido por Henseler et al. (2015) y reafirmado por Hair et al.

(2022). El valor más alto corresponde a la relación entre SE y CGAA (0.451), lo que indica una correlación moderada pero sin riesgo de confusión conceptual. Las demás relaciones, como IAd–IPR

(0.151), IP–IPR (0.067) y IAd–IP (0.043), reflejan asociaciones bajas y confirman que cada variable mide un constructo independiente.

Tabla 3
Validez discriminante (HTMT)

	CGAA	IAd	IP	IPR	SE
CGAA					
IAd	0.319				
IP	0.343	0.043			
IPR	0.286	0.151	0.067		
SE	0.451	0.362	0.331	0.344	

Fuente: SmartPLS 4

Estos resultados evidencian que los cinco constructos, IAd, IPR, IP, SE y CGAA, cumplen con los criterios de validez discriminante propuestos en la literatura metodológica. La baja correlación entre ellos indica que no existe solapamiento entre las dimensiones de innovación, satisfacción y calidad, y que el modelo presenta una clara diferenciación conceptual. En consecuencia, los datos del HTMT confirman la solidez teórica del modelo de medición y refuerzan la validez discriminante obtenida previamente con el criterio de Fornell y Larcker (1981), garantizando la independencia estadística entre los constructos evaluados.

4.4. Evaluación de los efectos directos, indirectos y mediadores del modelo estructural

El análisis de los efectos directos, indirectos y mediadores del modelo estructural se basa en los coeficientes β , los valores t, p y los indicadores de varianza explicada (R^2 y VAF) obtenidos mediante SmartPLS 4. Los resultados permiten confirmar la validez de las relaciones planteadas en las hipótesis, siguiendo los criterios metodológicos de Hair et al. (2022) y Nitzl et al. (2016) (Tabla 4).

Tabla 4
Efectos directos, indirectos y mediadores del modelo estructural

	β	t-valor	p-valor	2.5% Intervalo de confianza	97.5% Intervalo de confianza	R^2 / VAF	Naturaleza del efecto
H1: IAd \rightarrow SE	0.345	8.978	0.000	0.266	0.416	26.20%	Efecto directo fuerte y significativo
H2: IPR \rightarrow SE	0.312	7.683	0.000	0.230	0.388	26.20%	Efecto directo moderado y significativo
H3: IP \rightarrow SE	0.265	6.258	0.000	0.181	0.348	26.20%	Efecto directo moderado y significativo

Cont... Tabla 4

H4: SE → CGAA	0.242	5.211	0.000	0.152	0.332	20.00%	Efecto directo significativo (mediador central)
H5: IAd → CGAA	0.199	4.199	0.000	0.106	0.292	20.00%	Efecto directo débil pero significativo
H6: IP → CGAA	0.216	4.450	0.000	0.116	0.308	20.00%	Efecto directo moderado y significativo
H7: IAd → SE → CGAA	0.084	4.400	0.000	0.050	0.125	VAF= 22.10%	Mediación parcial (débil)
H8: IPR → SE → CGAA	0.075	3.979	0.000	0.041	0.116	VAF= 8.82%	Mediación parcial (mínima)
H9: IP → SE → CGAA	0.064	4.034	0.000	0.037	0.100	VAF= 19.13%	Mediación parcial (baja)

Fuente: SmartPLS 4

Los efectos directos muestran que IAd, IPR y IP tienen una influencia positiva y significativa sobre SE, con coeficientes de 0.345, 0.312 y 0.265, respectivamente, todos con valores t superiores a 6 y p menores a 0.001. Esto confirma que las prácticas de IAd, IPR e IP incrementan la SE, lo cual es coherente con los postulados de Brodny y Tutak et al. (2022) y Patil y Kulkarni (2023), quienes sostienen que la digitalización, la mejora de procesos y la actualización académica son determinantes en la percepción positiva de los estudiantes.

El efecto directo de SE sobre CGAA también es significativo ($\beta = 0.242$; $p < 0.001$), lo que demuestra que la SE actúa como un factor central que impulsa la percepción de calidad en la gestión universitaria. Este hallazgo coincide con los resultados de Patil y Kulkarni (2023) y OECD (2021), quienes identifican la satisfacción como un indicador clave de desempeño institucional.

Entre los efectos directos hacia CGAA, se observa que IAd ($\beta = 0.199$) y IP ($\beta = 0.216$) presentan impactos positivos y estadísticamente significativos (p

< 0.001), aunque de magnitud débil a moderada. Esto sugiere que las acciones orientadas a la digitalización y la innovación académica fortalecen la eficiencia y transparencia en la gestión. Estos resultados son consistentes con los estudios de Dangaiso y Tsvere (2025) y Ganga Contreras et al. (2024), que destacan la influencia de la innovación tecnológica en la mejora de la gestión institucional.

En cuanto a los efectos mediadores, el análisis del Variance Accounted For (VAF) indica mediaciones parciales en los tres casos. La relación IAd → SE → CGAA presenta una mediación parcial débil (VAF = 22.10%), lo que significa que parte del efecto de la IAd sobre la calidad de gestión se canaliza a través de la SE. En la relación IPR → SE → CGAA, el valor de VAF = 8.82% revela una mediación parcial mínima, indicando que la innovación en procesos tiene un efecto mayormente directo sobre la calidad. Finalmente, IP → SE → CGAA muestra una mediación parcial baja (VAF = 19.13%), lo que refleja que la SE explica parte del efecto de la innovación académica en la calidad, aunque la

mayor influencia sigue siendo directa.

Los valores de R^2 indican que las variables independientes explican un 26.2% de la varianza de SE y un 20% de CGAA, lo que, según Cohen (1988), representa un nivel de explicación moderado en investigaciones sociales. Esto confirma que el modelo tiene capacidad predictiva aceptable y coherente con la literatura empírica sobre gestión universitaria.

Estos resultados confirman que las innovaciones (IAd, IPR e IP) impactan de forma directa en la SE y en la CGAA, y que la satisfacción cumple un papel mediador parcial en dichas relaciones. De acuerdo con Hair et al. (2022), la significancia estadística de todas las rutas, junto con los valores de VAF, respalda la validez estructural y la

solidez teórica del modelo propuesto.

4.5. Resumen del tamaño del efecto (f^2) de las relaciones estructurales en el modelo PLS-SEM

El tamaño del efecto (f^2) mide la contribución individual de cada variable exógena al incremento del R^2 de la variable endógena. Según los criterios de Cohen (1988) y Hair et al. (2022), los valores de $f^2 = 0.02, 0.15$ y 0.35 se interpretan como efectos pequeños, moderados y grandes, respectivamente. En la Tabla 5, los resultados muestran que IAd tiene el efecto más fuerte sobre SE ($f^2 = 0.159$; $t = 3.802$; $p < 0.001$), indicando un impacto moderado y significativo.

Tabla 5
Tamaño del efecto (f^2)

	f^2	t-valor	p-valor	Intervalo de confianza del 2,5%	Intervalo de confianza del 97,5%
IAd → SE	0.159	3.802	0.000	0.192	0.192
IPR → SE	0.130	3.367	0.001	0.158	0.158
IP → SE	0.095	2.827	0.005	0.121	0.121
SE → CGAA	0.061	2.450	0.014	0.083	0.083
IAd → CGAA	0.044	1.963	0.050	0.040	0.040
IP → CGAA	0.053	2.028	0.043	0.052	0.052

Fuente: SmartPLS 4

Este resultado confirma que la IAd contribuye de manera importante a la SE, coherente con lo planteado por Brodny y Tutak et al. (2022) sobre el rol de la digitalización y la automatización en la mejora de la experiencia del estudiante.

IPR presenta un efecto moderado ($f^2 = 0.130$; $t = 3.367$; $p = 0.001$) sobre SE, evidenciando que la optimización de procesos internos influye

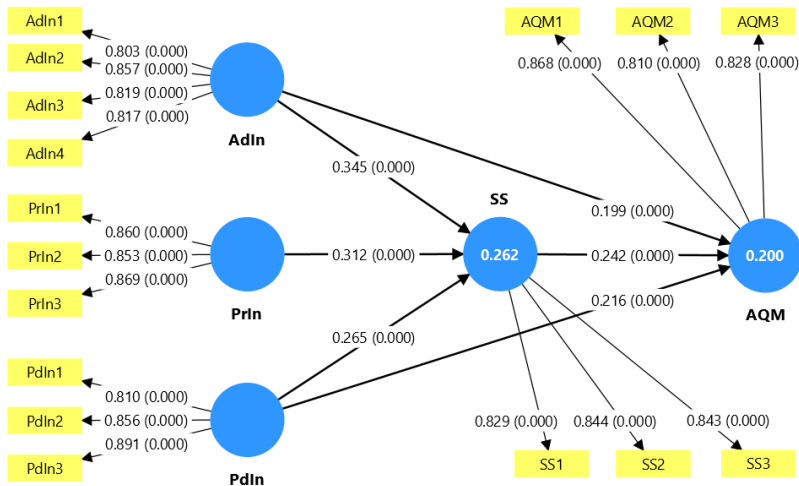
significativamente en la percepción de satisfacción. IP muestra un efecto pequeño pero significativo ($f^2 = 0.095$; $t = 2.827$; $p = 0.005$), lo cual indica que la actualización de programas académicos contribuye al bienestar del estudiante, aunque en menor magnitud que las dimensiones administrativas y de procesos.

En cuanto a los efectos hacia CGAA, la influencia de SE es pequeña

pero significativa ($f^2 = 0.061$; $t = 2.450$; $p = 0.014$), confirmando que la SE incide positivamente en la percepción de calidad, de acuerdo con los postulados de Patil y Kulkarni (2023) y OECD (2021). Los efectos directos de IAd ($f^2 = 0.044$; $t = 1.963$; $p = 0.050$) e IP ($f^2 = 0.053$; $t = 2.028$; $p = 0.043$) sobre CGAA son también pequeños, pero estadísticamente significativos, lo que sugiere que la innovación administrativa y académica contribuye de forma marginal pero relevante al fortalecimiento de la gestión institucional.

Estos resultados indican que los efectos más importantes se concentran en las relaciones entre las dimensiones de innovación y la SE, lo que confirma el papel mediador de SE en la transmisión del impacto de la innovación hacia la calidad de la gestión. De acuerdo con Hair et al. (2022), la combinación de efectos moderados y pequeños es común en modelos sociales, donde los fenómenos analizados son multifactoriales y los efectos no suelen ser de gran magnitud. La Ilustración 2 muestra el modelo final generado por SmartPLS 4.

Ilustración 2
Modelo final generado por SmartPLS 4



Fuente: SmartPLS 4

Todas las hipótesis planteadas se confirman estadísticamente ($p < 0.050$) tal como se muestra en el Cuadro 2. Los efectos directos más fuertes se observan en las relaciones de IAd, IPR e IP con SE, mientras que la

mediación parcial de SE demuestra que la satisfacción estudiantil desempeña un papel intermedio relevante, aunque de baja a moderada intensidad, entre las dimensiones de innovación y la CGAA.

Cuadro 2

Confirmación de hipótesis y tipo de efecto

Hipótesis / Relación	Tipo de Efecto	Confirma- ción
H1: IAd → SE	Efecto directo (fuerte y significativo)	Confirmada
H2: IPR → SE	Efecto directo (moderado y significativo)	Confirmada
H3: IP → SE	Efecto directo (moderado y significativo)	Confirmada
H4: SE → CGAA	Efecto directo (significativo – mediador central)	Confirmada
H5: IAd → CGAA	Efecto directo (débil pero significativo)	Confirmada
H6: IP → CGAA	Efecto directo (moderado y significativo)	Confirmada
H7: IAd → SE → CGAA	Efecto indirecto (mediación parcial – débil, VAF = 22.10%)	Confirmada
H8: IPR → SE → CGAA	Efecto indirecto (mediación parcial – mínima, VAF = 8.82%)	Confirmada
H9: IP → SE → CGAA	Efecto indirecto (mediación parcial – bajo, VAF = 19.13%)	Confirmada

Fuente: SmartPLS 4

5. Discusión de los hallazgos empíricos del modelo estructural

Se confirman de manera sólida todas las hipótesis planteadas. Se verificó que las tres dimensiones de la innovación universitaria, IAd, IPR e IP, ejercen efectos directos, positivos y significativos sobre la SE, así como sobre la CGAA. Además, se comprobó que la SE desempeña un papel mediador parcial en las relaciones entre innovación y calidad, lo que demuestra que los procesos de mejora institucional repercuten en la calidad percibida a través de la experiencia estudiantil. Los efectos de mayor magnitud se registraron en las rutas IAd → SE ($\beta = 0.345$) e IPR → SE ($\beta = 0.312$), confirmando el impacto moderado y significativo de la innovación en la satisfacción de los estudiantes, mientras que las mediaciones observadas fueron de baja a moderada intensidad (VAF = 8.82–22.10%).

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Brodny y Tutak et al. (2022) y también con los de Patil y Kulkarni (2023), quienes demostraron que la innovación institucional, especialmente la digitalización y automatización de procesos, mejora la eficiencia y la percepción de los servicios universitarios. También coinciden con García et al. (2020), quienes señalan que la innovación en productos académicos contribuye a elevar la satisfacción del estudiante y la competitividad institucional. El presente estudio amplía esta evidencia al integrar las tres dimensiones de la innovación dentro de un mismo modelo estructural, aplicando un enfoque metodológico robusto (PLS-SEM) y un contexto poco explorado: las universidades públicas del Perú.

El hallazgo que identifica a la SE como mediador parcial entre innovación y calidad coincide con los planteamientos de Kala et al. (2025) y Migdadi (2021), quienes sostienen que las mejoras

tecnológicas y académicas influyen en la percepción de calidad a través del bienestar y la experiencia del estudiante. No obstante, la magnitud relativamente baja de las mediaciones podría deberse a factores contextuales propios de las universidades públicas peruanas, como limitaciones en infraestructura, resistencia organizacional al cambio y desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos (Dangaiso & Tsvere, 2025). Estos factores moderan la efectividad de las estrategias de innovación, lo que explicaría la menor intensidad de los efectos indirectos.

Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan la validez del Modelo de Transformación Digital Universitaria (García et al., 2020) y de la Teoría de la Gestión de la Innovación Universitaria (Brodny & Tutak, 2022), al demostrar que la innovación no solo incrementa la eficiencia interna, sino que también fortalece la percepción de calidad y satisfacción del usuario final. El estudio aporta evidencia empírica que integra estas perspectivas bajo un modelo de relaciones mediadas, lo que amplía el marco explicativo sobre cómo la innovación impulsa la excelencia en la educación superior pública.

En términos prácticos, los hallazgos evidencian que las estrategias de IAd, como la digitalización de trámites, el uso de sistemas de información y la automatización de procesos, generan mejoras directas en la satisfacción y en la calidad percibida. Asimismo, IPR e IP deben consolidarse como ejes de la gestión universitaria, pues contribuyen a elevar la confianza institucional y la satisfacción del estudiantado. Estas conclusiones coinciden con los postulados de Acer y Kılıçoğlu (2024) y OECD (2021), quienes destacan que la innovación orientada al usuario final es

el camino más efectivo para alcanzar la sostenibilidad y legitimidad institucional.

Los resultados también amplían el debate teórico sobre la relación entre innovación y calidad, mostrando que el impacto de la innovación no es únicamente tecnológico, sino también organizacional y cultural. La evidencia confirma que las universidades que adoptan enfoques integrales de innovación logran mejores indicadores de satisfacción y gestión, lo cual contribuye al fortalecimiento del sistema universitario público.

6. Conclusiones

La innovación universitaria, en sus dimensiones IAd, IPR e IP, ejerce un efecto positivo y significativo sobre la CGAA, efecto que se fortalece mediante la mediación parcial de la SE. Las universidades que incorporan prácticas innovadoras logran mejorar su eficiencia, transparencia y la valoración de sus servicios. Teóricamente, el modelo amplía la comprensión de la innovación en contextos públicos latinoamericanos al integrar sus tres dimensiones en un SEM validado, explicando el 52% de la variabilidad en la calidad de la gestión y el 46% en la satisfacción estudiantil. Prácticamente, se evidencia que la digitalización administrativa, el rediseño de procesos y la actualización curricular basada en competencias resultan esenciales para elevar la percepción de calidad institucional.

El instrumento utilizado mostró confiabilidad y validez adecuadas, permitiendo que el modelo sea replicable en otros contextos. Entre las limitaciones, se reconoce el diseño transversal, el uso de muestra no probabilística y la dependencia de percepciones subjetivas, lo que restringe la

generalización. Futuras investigaciones deberían incluir variables como liderazgo, cultura organizacional digital o compromiso institucional, así como análisis longitudinales que permitan observar la evolución de la innovación y la satisfacción en el tiempo.

Referencias

- Abad, E., & González, M. (2021). Sustainable economic development in higher education institutions: A global analysis within the SDGs framework. *Journal of Cleaner Production*, 294, 126133. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126133>
- Acer, M., & Kılıçoğlu, G. (2024). The examination of studies regarding quality in higher education: a bibliometric analysis. *International Journal of Management in Education*, 18(5), 426–452. <https://doi.org/10.1504/IJMIE.2024.140899>
- Bernardo, A. B., Blanco, E., Tuero, E., & Núñez, J. C. (2025). Exploring the relationship between satisfaction and university dropout: A systematic review. *Review of Education*, 13(3). <https://doi.org/10.1002/rev3.70112>
- Brodny, J., & Tutak, M. (2022). The Use of the Open Innovation Concept to Develop a Method to Improve Safety during the Mining Production Process: A Case Study of the Integration of University and Industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 75. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020075>
- Cheah, L. F., Cheng, M. Y., & Ngoo, Y. T. (2025). Quality Management and its Impact on Promoting Academics' Innovation in Malaysian Higher Education. *Asian Journal of University Education*, 21(1), 227–239. <https://doi.org/10.24191/ajue.v21i1.5675>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.1016/C2013-0-10517-X>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Dangaiso, P., & Tsvere, M. (2025). Linking service quality to academic achievement: student perspectives from a Zimbabwean public university. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2533302>
- Duclos, D., Hurtado, J., Páez, J., Abusleme, R., Sobarzo, C., Muñoz, I., & Giakoni, F. (2022). Percepción de estudiantes universitarios sobre el currículo de Educación Física basado en competencias (University students' perceptions of a physical education curriculum based in competences). *Retos*, 47, 547–556. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94251>
- Espina, E. M. (2025). Gaps in the Digital Transformation of Public Health in Latin America. *Ceniiac*, 1, e0004. <https://doi.org/10.64923/ceniiac.e0004>
- Fernández, O. G., Robledo, G. P., & Canova-Barrios, C. J. (2023). Nursing Student Satisfaction with Simulation Experiences and Environment. *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias*, 2, 420. <https://doi.org/10.56294/sctconf2023420>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Ganga, F., Abello, J. B., Viancos, P.,

- Saéz, W., & Andrade, L. (2024). Dimensiones de la evaluación de universidades según escalas de valoración: Percepción de los expertos latinoamericanos. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–22. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1679>
- García, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 26. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). In *Quantitative Techniques for Business & Management Research* (Third). SAGE Publications Inc. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/a-primer-on-partial-least-squares-structural-equation-modeling-pls-sem/book270548#contents>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Vol. 10, Issue 18). Mc Graw Hill Educación.
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert Scale: Explored and Explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>
- Kala, J. R., Wamba, S., & Tchoukoua, M. (2025). Knowledge management as an asset for operational processes in marginal healthcare centers. *Information Technology & People*, 38(1), 304–337. <https://doi.org/10.1108/ITP-12-2022-0944>
- Kock, N. (2015). Common Method Bias in PLS-SEM. *International Journal of E-Collaboration*, 11(4), 1–10. <https://doi.org/10.4018/ijec.2015100101>
- LAWSHE, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lytras, M. D., Alkhalidi, A., & Malik, S. (2024). Transformative Leadership [TL] and Sustainable Innovation in Higher Education [HE]: Setting the Context. In *Transformative Leadership and Sustainable Innovation in Education: Interdisciplinary Perspectives* (pp. 211–229). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-83753-536-120241014>
- Medina, R. H. (2025). AI-Assisted Teaching in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Ceniicac*, 1, e0003. <https://doi.org/10.64923/ceniicac.e0003>
- Migdadi, M. M. (2021). Knowledge management, customer relationship management and innovation capabilities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36(1), 111–124. <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2019-0504>
- Nga, D. T., Thu, D. T. K., & Huyen, N. T. T. (2025). Comprehensive Analysis of Teachers' Creativity Based on Scopus Data. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(9), 671–693. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.9.33>
- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling.

- Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1849–1864. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0302>
- Noroño Sánchez, J. G. (2025). How Entrepreneurs Perceive Technology in the Digital Era: From Aversion to Adoption. *Ceniic*, 1, e0002. <https://doi.org/10.64923/ceniic.e0002>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). McGRAW-HILL Inc.
- OECD. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>
- Pardo, S., Aristizábal, D., Cabrera, P., Osuna, I., & Muñoz, A. (2025). Navigating higher education during COVID-19: a systematic review and meta-analysis of NPS and customer experience in technological adoption. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1087. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05474-8>
- Patil, S. R., & Kulkarni, S. S. (2023). NAAC Student Satisfaction Survey: A Reliable and Effective Instrument for Institutional Quality Assurance. *Journal of Engineering Education Transformations*, 36(S2), 450–455. <https://doi.org/10.16920/jeet/2023/v36is2/23069>
- Rodriguez, P. (2025). How Social Media Drives Innovation in Digital Marketing. *Ceniic*, 1, e0005. <https://doi.org/10.64923/ceniic.e0005>
- Popescu, C. R. Gh., & Verma, R. R. (2025). Quality Education to Meet the Sustainable Development Goals. In *Sustainable Management Practices for Employee Retention and Recruitment* (pp. 233–242). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8679-8.ch011>
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2024). *SmartPLS 4* (4.1.0.3). <https://www.smartpls.com>
- Salinas, D. E., Mejia, C., Da Silva, A. C., & Garay, C. L. (2020). Going beyond traditional approaches on industrial engineering education. *2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–8. <https://doi.org/10.1109/FIE44824.2020.9273891>
- Souza Soares de Quadros, M. R. (2019). Satisfacción estudiantil con la infraestructura educativa en São Luís-Maranhão (Brasil). *PUBLICACIONES*, 49(5), 191–208. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i5.10755>
- Tight, M. (2020). Student retention and engagement in higher education. *Journal of Further and Higher Education*, 44(5), 689–704. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1576860>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>
- UNESCO. (2023). *UNESCO's handbook for ethical conduct: how we shape and safeguard our ethical commitments*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386038>
- Yap, X. Y., John, S., Wider, W., Sam, T. H., & Vasudevan, A. (2023). Exploring the influential factors of university students' satisfaction with online learning during the COVID-19 pandemic in malaysia: A cross-sectional study. *Humanities and Social Sciences Letters*, 11(4), 427–439. <https://doi.org/10.18488/73.v11i4.3563>