



Periodicidad trimestral Octubre-Diciembre: Volumen 3, Numero 4, Años 2025

**Gestión eficiente de recursos y sostenibilidad de la calidad en la educación superior:
revisión sistemática de estudios publicados en 2024**

**Efficient Resource Management and Quality Sustainability in Higher Education: A
Systematic Review of Studies Published in 2024**

Andrea Narcisa Velásquez Baño¹

Correspondencia: andreavelasquezb1@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5512-8291>

Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador

Correspondencia: andreavelasquezb1@gmail.com

Artículo de Investigación

Recibido: Octubre 26, 2025 **Aceptado:** Noviembre 10, 2025 **Publicado:** Diciembre 05, 2025

I. Universidad Estatal de Milagro, Milagro-Ecuador



Resumen

La investigación analiza la relación entre gestión eficiente de recursos y sostenibilidad de la calidad en educación superior mediante una revisión sistemática de estudios publicados en 2024. Se utilizó exclusivamente Google Académico, con ecuaciones en español e inglés sobre asignación de recursos, sostenibilidad financiera, talento humano, tecnología, economía circular y calidad universitaria. Mediante las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de PRISMA 2020 se seleccionaron 15 artículos científicos. Los resultados muestran que la sostenibilidad de la calidad depende menos del incremento indiscriminado de recursos que de su asignación estratégica, seguimiento y conversión efectiva en resultados académicos e institucionales. La evidencia se organizó en cinco dimensiones: eficiencia financiera y asignación; gestión humana y aprendizaje organizacional; recursos digitales y tecnológicos; gestión ambiental y circular; y gobernanza orientada a la sostenibilidad. Una mayor disponibilidad de financiamiento no garantiza eficiencia cuando existen dependencia presupuestaria, desajustes entre entradas y resultados o limitada capacidad de gestión. En contraste, la planificación estratégica, el desarrollo del personal, la analítica de datos y las prácticas sostenibles fortalecen la capacidad institucional para mantener la calidad. Se concluye que la gestión eficiente de recursos debe integrarse al aseguramiento de la calidad mediante decisiones basadas en evidencia, indicadores de desempeño y ciclos permanentes de mejora.

Palabras clave: gestión de recursos; sostenibilidad; calidad; educación superior; eficiencia; revisión sistemática.

Abstract

This study analyzes the relationship between efficient resource management and the sustainability of quality in higher education through a systematic review of studies published in 2024. Google Scholar was used as the sole academic search source, applying search equations in Spanish and English related to resource allocation, financial sustainability, human resource management, technological resources, circular economy, and university quality. Through an identification, screening, eligibility, and inclusion process based on PRISMA 2020, 15 scientific articles were selected. The findings show that quality sustainability depends less on indiscriminate increases in resources than on their strategic allocation, diversification, monitoring, and effective conversion into academic and institutional outcomes. Five dimensions emerged from the evidence: financial efficiency and allocation, human resource management and organizational learning, digital and technological resources, environmental and circular management, and sustainability-oriented governance. The review also shows that greater funding does not necessarily guarantee efficiency when institutions face budget dependency, mismatches between inputs and outputs, or weak management capacity. In contrast, strategic planning, innovation, staff development, data analytics, and sustainability practices strengthen institutional capacity to maintain quality over time. The study concludes that efficient resource management should be integrated into quality assurance systems through evidence-based decision-making, performance indicators, and permanent improvement cycles.

Keywords: resource management; sustainability; quality; higher education; efficiency; systematic review.



Metodología

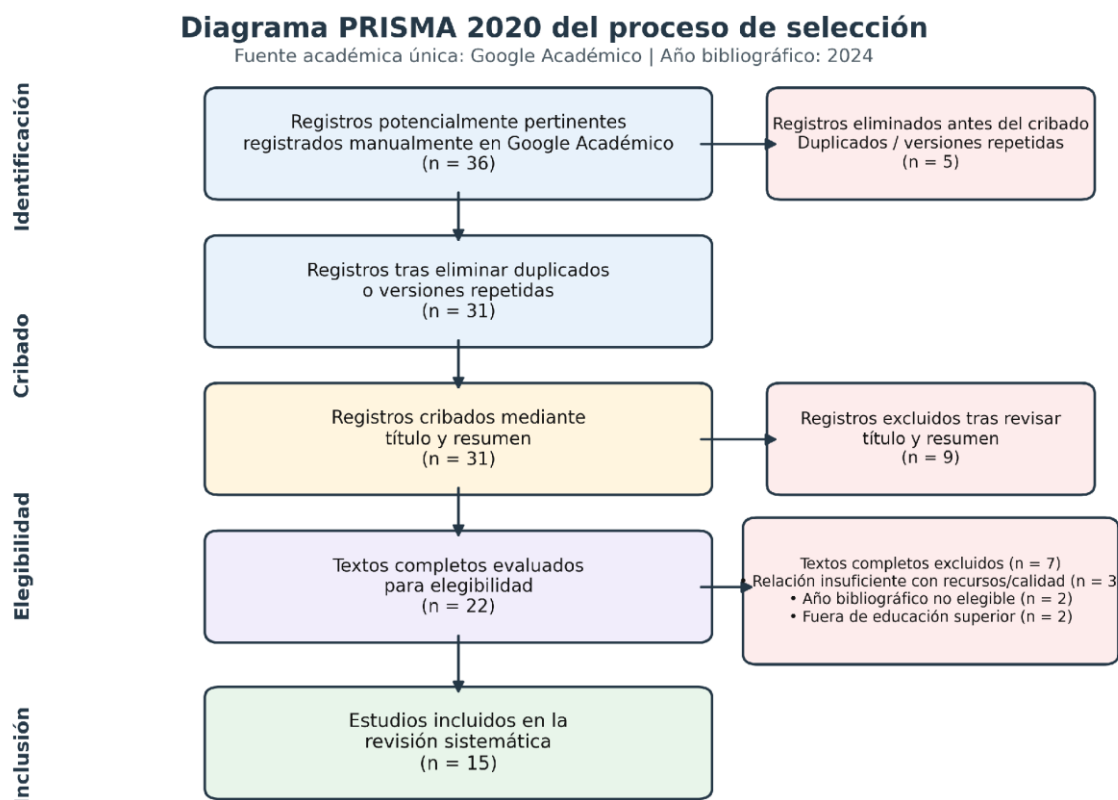
La investigación se desarrolló mediante una revisión sistemática de literatura orientada a responder la pregunta: ¿cómo se relaciona la gestión eficiente de los recursos financieros, humanos, tecnológicos, materiales y organizacionales con la sostenibilidad de la calidad en las instituciones de educación superior, según la evidencia científica publicada en 2024? Este diseño permitió integrar resultados provenientes de diferentes contextos universitarios y comparar mecanismos de asignación, planificación y utilización de recursos que inciden en la capacidad institucional para mantener procesos académicos y de gestión de manera sostenible.

La búsqueda académica se realizó exclusivamente en Google Académico y se delimitó al año 2024. Para ampliar la sensibilidad de recuperación se utilizaron términos en español e inglés combinados mediante operadores booleanos. Entre las ecuaciones principales se incluyeron: “gestión eficiente de recursos” AND “educación superior” AND sostenibilidad; “asignación de recursos” AND universidad AND calidad; “resource allocation efficiency” AND “higher education”; “financial sustainability” AND “higher education institutions”; “green human resource management” AND university; “digital resources” AND “higher education” AND sustainability; “waste management” AND “higher education institutions”; y “quality management” AND university AND sustainability. Los resultados potencialmente pertinentes se registraron manualmente para evitar depender del número estimado que presenta Google Académico, dado que este puede variar según fecha, ubicación y actualización del índice.

Se establecieron criterios de inclusión antes del cribado. Fueron elegibles artículos científicos con año bibliográfico 2024; estudios referidos a instituciones o sistemas de educación superior; investigaciones con resultados verificables sobre eficiencia de recursos, sostenibilidad financiera, gestión del personal, infraestructura o recursos digitales, gestión ambiental, planificación, gobernanza o calidad institucional; y trabajos que permitieran identificar una relación explícita o razonablemente sustentada entre el uso de recursos y la sostenibilidad de procesos académicos o institucionales. También se admitieron revisiones y estudios de caso cuando aportaban categorías comparables para la gestión universitaria. Se excluyeron documentos duplicados, capítulos sin resultados de investigación, estudios centrados en educación escolar, trabajos cuyo objeto principal no correspondía a educación superior y publicaciones que no cumplieran el año bibliográfico establecido.

El proceso de selección siguió las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión recomendadas por PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Como se presenta en la Figura 1, se registraron manualmente 36 resultados potencialmente pertinentes derivados de las ecuaciones de búsqueda. Después de eliminar cinco duplicados o versiones repetidas, 31 registros fueron examinados mediante título y resumen. Nueve fueron excluidos por baja correspondencia temática, por lo que 22 textos completos pasaron a evaluación de elegibilidad. En esta etapa se excluyeron siete documentos: tres por no establecer una relación suficiente entre gestión de recursos y sostenibilidad/calidad, dos por inconsistencia con el año bibliográfico establecido y dos por no concentrarse en educación superior. La muestra final estuvo integrada por 15 estudios. El conteo corresponde al registro manual de documentos potencialmente pertinentes examinados y no al número total estimado por Google Académico.

Figura 1. Diagrama PRISMA 2020 del proceso de selección de estudios.



Nota. Los conteos corresponden al registro manual de documentos potencialmente pertinentes examinados, no al total estimado por Google Académico.

Fuente: elaboración propia a partir del registro manual de la búsqueda en Google Académico y de las fases de PRISMA 2020.

Para extraer y comparar la evidencia se elaboró una matriz con autor, contexto, tipo de recurso, objetivo, diseño metodológico, unidad de análisis, principales resultados y aporte a la sostenibilidad de la calidad. Posteriormente se realizó una síntesis narrativa y una codificación temática inductivo-deductiva. Los hallazgos se organizaron en cinco dimensiones: a) eficiencia financiera y asignación de recursos; b) recursos humanos y aprendizaje organizacional; c) recursos digitales y tecnológicos; d) gestión ambiental, circularidad y eficiencia material; y e) gobernanza, calidad y sostenibilidad institucional. Las frecuencias se emplearon únicamente con propósito descriptivo, mientras que la interpretación se centró en contrastar convergencias, diferencias y condiciones explicativas entre los estudios. No se realizó metaanálisis debido a la heterogeneidad de diseños, variables, escalas y resultados de las investigaciones incluidas.

Resultados

El corpus final estuvo conformado por 15 investigaciones publicadas bibliográficamente en 2024 y desarrolladas en contextos diversos de Asia, Europa, África, Medio Oriente y América Latina, además de estudios con alcance internacional. Como se observa en la Tabla 1, los trabajos examinaron recursos financieros, humanos, tecnológicos, materiales y organizacionales mediante diseños cuantitativos, cualitativos, revisiones y estudios multicaso. Esta diversidad permitió



analizar la sostenibilidad de la calidad desde una perspectiva sistémica y no únicamente presupuestaria.

Tabla 1. Características y aportes de los 15 estudios seleccionados.

Estudio	Contexto	Recurso / enfoque	Aporte principal
Guo (2024)	China / 31 provincias	Asignación financiera y escala	La corrección por factores ambientales reduce la eficiencia estimada; identifica brechas regionales y necesidad de coordinación.
Chen et al. (2024)	China / 13 universidades	Asignación integral de recursos	Eficiencia agregada alta pero desigual; solo 30,77 % alcanza el estándar óptimo proyectado y persisten desperdicios.
Al-Filali et al. (2024)	Arabia Saudita	Sostenibilidad financiera	Adapta herramientas de planificación estratégica para proyectar capacidad, ingresos y decisiones financieras sostenibles.
Makki & Al-Filali (2024)	Arabia Saudita	Gobernanza financiera	Regulación, gobernanza, monitoreo y control aparecen como habilitadores estructurales de sostenibilidad financiera.
Akbar et al. (2024)	Indonesia / 10 universidades	Recursos humanos verdes	Las prácticas GHRM fortalecen el desempeño sostenible a través del clima psicológico verde.
Trevisan et al. (2024)	Casos internacionales	Aprendizaje organizacional	La transformación sostenible requiere aprendizaje organizacional, integración entre funciones y cambio de rutinas.
Magunje et al. (2024)	África / estudio de caso	Desarrollo del personal	La capacitación continua y contextualizada es necesaria para sostener una adopción efectiva del e-learning.
Leal Filho et al. (2024)	Alcance internacional	Datos y analítica	La ciencia de datos puede apoyar decisiones, investigación y seguimiento de sostenibilidad en educación superior.
Nusraningrum et al. (2024)	Indonesia	E-learning y tecnología verde	E-learning, innovación verde y tecnología verde se relacionan con prácticas de gestión sostenible y eficiencia de recursos.
Costa et al. (2024)	Revisión / alcance internacional	EdTech y calidad	Propone un marco para que EdTech contribuya al acceso, al aprendizaje y al ODS 4.
Vergani (2024)	Revisión internacional	Economía circular	Las IES pueden funcionar como laboratorios de circularidad en operaciones, docencia, investigación y vinculación.
Rodríguez-Guerreiro et al. (2024)	Revisión internacional	Residuos y recursos materiales	Sistematiza prácticas para avanzar hacia cero residuos y mejorar la eficiencia material del campus.
Lubis et al. (2024)	Indonesia / universidades privadas	Gestión de calidad	Planificación, gobernanza y administración impactan la calidad, que a su vez influye en sostenibilidad institucional.
AlAli & Aboud (2024)	Arabia Saudita	Sostenibilidad institucional	Detecta implementación limitada en dimensiones académica, investigativa, social y ambiental.
Pedro et al. (2024)	Portugal / 7 IES públicas	Sostenibilidad y experiencia	Las prácticas sostenibles se relacionan positivamente con satisfacción estudiantil e internacionalización.

Fuente: elaboración propia con base en los 15 estudios incluidos en la revisión.

La primera tendencia corresponde a la eficiencia financiera y la asignación de recursos. Guo (2024) evaluó la eficiencia de asignación de recursos de educación superior en 31 provincias chinas mediante un modelo SBM-DEA de tres etapas. Después de ajustar factores ambientales, la eficiencia técnica promedio se situó en 0,553 y la eficiencia de escala en 0,659, mientras la



eficiencia técnica pura alcanzó 0,857, mostrando que las evaluaciones tradicionales pueden sobreestimar el desempeño. En una escala institucional, Chen et al. (2024) analizaron 13 universidades chinas de “doble primera clase” y encontraron un promedio elevado de eficiencia, pero diferencias importantes entre instituciones; solo el 30,77 % alcanzó el estándar de eficiencia de asignación en la proyección óptima y la productividad total de los factores presentó una tasa media anual negativa. Estos hallazgos indican que mayores entradas no aseguran por sí mismas mejores resultados.

La dimensión financiera se amplía con Al-Filali et al. (2024), quienes proponen adaptar herramientas de planificación estratégica para sostener la capacidad financiera de las instituciones, y con Makki y Al-Filali (2024), cuyo modelo DEMATEL-ISM identifica la regulación, la gobernanza y los mecanismos de control como habilitadores estructurales de la sostenibilidad financiera. En conjunto, estos estudios sugieren que la estabilidad económica universitaria requiere diversificación, priorización de inversiones y mecanismos de seguimiento, además de presupuesto disponible.

En materia de recursos humanos y capacidades organizacionales, Akbar et al. (2024) analizaron 382 participantes de diez universidades privadas de Indonesia y evidenciaron que las prácticas de gestión verde de recursos humanos fortalecen el desempeño sostenible mediante un clima psicológico favorable. Magunje et al. (2024) muestran, desde un estudio de caso, que la sostenibilidad del e-learning depende de desarrollo profesional continuo y contextualizado para el personal académico. Trevisan et al. (2024), al combinar revisión de literatura y casos internacionales, resaltan el aprendizaje organizacional transformador como mecanismo para integrar sostenibilidad en estructuras, rutinas y decisiones universitarias. Los tres trabajos convergen en que el recurso humano no debe concebirse solo como costo o dotación, sino como capacidad institucional que permite convertir otros recursos en resultados sostenibles.

La gestión tecnológica constituye una tercera línea. Leal Filho et al. (2024) destacan el potencial de la ciencia de datos para apoyar decisiones, investigación y gestión de sostenibilidad en educación superior. Nusraningrum et al. (2024) encontraron que el e-learning influye en innovación verde, tecnología verde y prácticas de gestión ambiental, mostrando que la digitalización puede reducir consumos y apoyar procesos sostenibles cuando se articula con innovación. Costa et al. (2024) aportan una conexión directa con la calidad educativa al proponer un marco en el que las tecnologías educativas favorecen acceso, desempeño y contribución al ODS 4. La coincidencia entre estos estudios muestra que la tecnología genera valor sostenible cuando responde a objetivos académicos y de gestión, no cuando se adopta como infraestructura aislada.

Los recursos materiales y ambientales aparecen en Vergani (2024) y Rodríguez-Guerreiro et al. (2024). El primero caracteriza a las instituciones de educación superior como microcosmos donde pueden probarse modelos de economía circular; el segundo sintetiza prácticas de gestión de residuos y rutas hacia “cero residuos”. Ambos trasladan la eficiencia desde el plano financiero hacia el uso responsable de materiales, compras, residuos y operaciones del campus, ampliando el concepto de recurso institucional.

Finalmente, la relación entre calidad y sostenibilidad se evidencia en Lubis et al. (2024), AlAli y Aboud (2024) y Pedro et al. (2024). Lubis et al. determinaron que planificación, gobernanza y administración influyen significativamente en la calidad educativa y que esta, a su vez, incide en



la sostenibilidad de universidades privadas. AlAli y Aboud identificaron niveles limitados de implementación de sostenibilidad en dimensiones académicas, investigativas, sociales y ambientales de universidades saudíes, lo que evidencia una brecha entre intención institucional y ejecución. Pedro et al., con 738 estudiantes de siete instituciones públicas portuguesas, hallaron relaciones positivas entre prácticas de desarrollo sostenible, satisfacción e internacionalización.

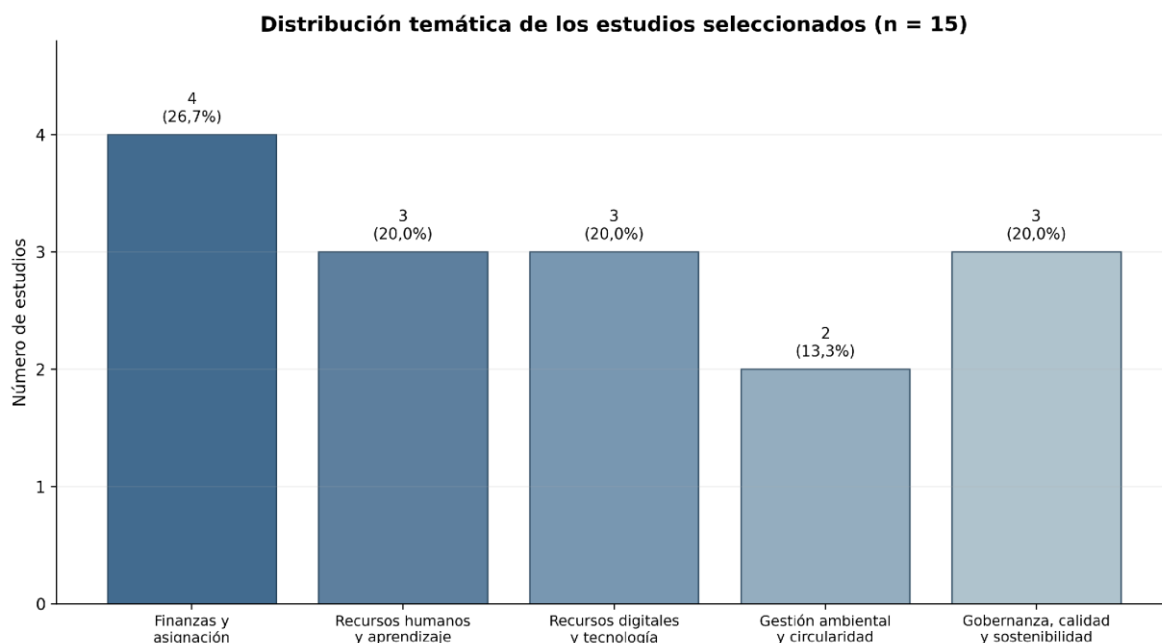
La Tabla 2 sintetiza la distribución temática. Cuatro estudios (26,7 %) se concentraron en finanzas y asignación; tres (20,0 %) en recursos humanos y aprendizaje organizacional; tres (20,0 %) en tecnología; dos (13,3 %) en recursos ambientales y circularidad; y tres (20,0 %) en gobernanza, calidad y sostenibilidad. La Figura 2 representa esta distribución y evidencia que la literatura de 2024 concibe los recursos de forma multidimensional. Por su parte, la Figura 3 muestra la diversidad metodológica: predominan los estudios empíricos cuantitativos, complementados por revisiones, modelos estratégicos y estudios de caso. En conjunto, los resultados sugieren que la sostenibilidad de la calidad se fortalece cuando las instituciones alinean recursos, capacidades humanas, tecnología, gobernanza e indicadores con objetivos académicos verificables y procesos permanentes de mejora.

Tabla 2. Distribución temática de los estudios seleccionados.

Dimensión temática	n	%
Eficiencia financiera y asignación	4	26,7 %
Recursos humanos y aprendizaje organizacional	3	20,0 %
Recursos digitales y tecnológicos	3	20,0 %
Gestión ambiental y circularidad	2	13,3 %
Gobernanza, calidad y sostenibilidad	3	20,0 %
Total	15	100 %

Fuente: elaboración propia a partir de la codificación temática del corpus.

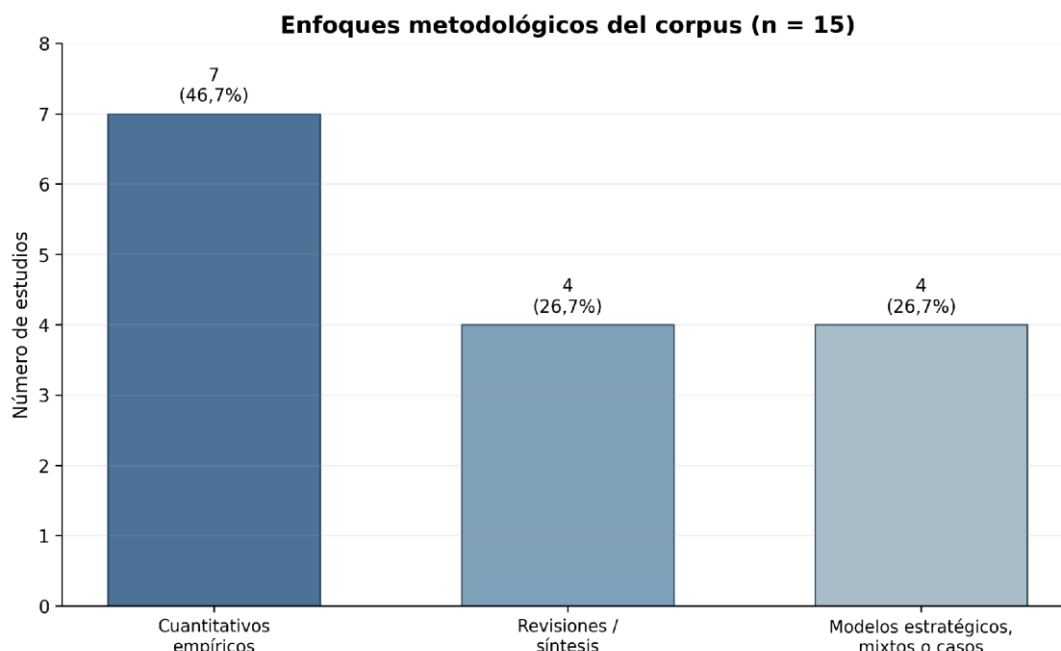
Figura 2. Distribución temática de los estudios seleccionados.





Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Enfoques metodológicos de los estudios seleccionados.



Fuente: elaboración propia. Clasificación descriptiva según el diseño predominante de cada estudio.

Discusión

Los resultados permiten sostener que la gestión eficiente de recursos constituye una condición relevante para la sostenibilidad de la calidad universitaria, pero la evidencia de 2024 cuestiona la idea de que eficiencia sea equivalente a reducción de costos o incremento del financiamiento. La evidencia converge en que la sostenibilidad depende de transformar recursos en resultados académicos, organizacionales y ambientales. En este sentido, la literatura revisada desplaza la discusión desde la cantidad de recursos hacia la calidad de las decisiones de asignación, seguimiento y aprendizaje institucional.

Guo (2024) demuestra que, al controlar condiciones ambientales, las medidas de eficiencia de la educación superior disminuyen, revelando que parte del desempeño atribuido a la gestión depende del contexto. Chen et al. (2024), por su parte, identifican universidades con altos niveles agregados de eficiencia, pero también desperdicio de recursos, variabilidad interna y productividad total de factores decreciente. El apoyo financiero local puede incluso relacionarse negativamente con la productividad cuando genera dependencia. Esta evidencia contradice una visión lineal según la cual más presupuesto produce automáticamente mayor calidad. La implicación es que los sistemas de aseguramiento deberían evaluar la conversión de recursos en resultados y no limitarse a comprobar disponibilidad de insumos.

Al-Filali et al. (2024) ubican la planificación estratégica como herramienta para proyectar capacidad financiera y organizar fuentes de ingreso, mientras Makki y Al-Filali (2024) muestran que la regulación y la buena gobernanza actúan como habilitadores de la sostenibilidad financiera. El contraste con Chen et al. (2024) permite inferir que el financiamiento es más productivo cuando



existe una arquitectura institucional para priorizarlo, monitorearlo y diversificarlo. Por ello, la sostenibilidad de la calidad no debería descansar únicamente en presupuestos crecientes, sino en decisiones coherentes con misión, resultados de aprendizaje, investigación y capacidad de adaptación.

La dimensión humana muestra que la eficiencia no depende solo de instrumentos financieros. Akbar et al. (2024) muestran que las prácticas de gestión verde de recursos humanos influyen en el desempeño sostenible a través del clima psicológico, mientras Magunje et al. (2024) señalan que la adopción sostenible del e-learning requiere formación académica continua y contextualizada. Trevisan et al. (2024) amplían esta relación al plantear el aprendizaje organizacional transformador como capacidad para modificar rutinas y estructuras. Estos estudios coinciden en que las personas median la efectividad de los demás recursos. Una plataforma, presupuesto o infraestructura puede estar disponible, pero su aporte a la calidad será limitado sin competencias, participación y apropiación organizacional.

La evidencia tecnológica también muestra una relación condicionada. Leal Filho et al. (2024) sitúan la ciencia de datos como apoyo para decisiones y sostenibilidad; Nusraningrum et al. (2024) relacionan e-learning, innovación verde y tecnología verde con prácticas de gestión sostenible; y Costa et al. (2024) conectan EdTech con acceso y calidad educativa. En conjunto, respaldan la digitalización como recurso estratégico, pero no su adopción indiscriminada. El valor sostenible aparece cuando la tecnología mejora información, apoya el aprendizaje y permite tomar decisiones con evidencia. Este punto es coherente con Magunje et al. (2024), quienes muestran que la sostenibilidad tecnológica depende del desarrollo de capacidades humanas que acompañen la inversión.

Vergani (2024) y Rodríguez-Guerreiro et al. (2024) añaden una dimensión frecuentemente subestimada: la eficiencia material y ambiental. La economía circular y la gestión de residuos permiten interpretar campus, laboratorios y servicios como sistemas de consumo que también afectan sostenibilidad y reputación institucional. Su aporte amplía la idea de calidad, pues mantener servicios educativos a largo plazo implica controlar costos ambientales y operativos, reducir desperdicios y establecer circuitos de reutilización. Esta perspectiva complementa la eficiencia financiera de Guo (2024) y Chen et al. (2024), mostrando que el desempeño institucional no debe medirse únicamente en términos académicos cuantificables.

Los estudios de Lubis et al. (2024), AlAli y Aboud (2024) y Pedro et al. (2024) conectan estas dimensiones con resultados de calidad. Lubis et al. relacionan planificación, gobernanza, calidad y sostenibilidad; Pedro et al. encuentran que las prácticas sostenibles se vinculan con satisfacción e internacionalización; mientras AlAli y Aboud muestran que la implementación puede ser limitada incluso cuando existe reconocimiento de su importancia. La comparación revela una brecha entre compromiso declarativo y capacidad de ejecución, consistente con la necesidad de gobernanza y control señalada por Makki y Al-Filali (2024).

En síntesis, la evidencia converge en un modelo donde recursos financieros, humanos, digitales y materiales deben planificarse de forma integrada. No obstante, no todos los estudios miden directamente la calidad académica como variable dependiente; varios evalúan sostenibilidad institucional, eficiencia operativa o desempeño ambiental. Por ello, la relación con la sostenibilidad de la calidad es consistente como patrón, pero no puede interpretarse como causalidad universal.



Esta brecha abre una línea de investigación para programas de posgrado: evaluar cómo la eficiencia de recursos se traduce en resultados de aprendizaje, permanencia, titulación, investigación, satisfacción y empleabilidad mediante indicadores longitudinales vinculados a ciclos formales de mejora continua.

Conclusión

La revisión sistemática de 15 estudios publicados en 2024 permite concluir que la gestión eficiente de recursos es esencial para sostener la calidad en la educación superior, siempre que la eficiencia se entienda como capacidad para asignar, utilizar, monitorear y transformar recursos en resultados institucionales verificables. La evidencia muestra que un mayor financiamiento no garantiza por sí mismo mejores niveles de desempeño; las diferencias dependen de la estructura de asignación, la gobernanza, la diversificación de ingresos, las capacidades humanas y el uso de información para corregir desviaciones.

Los hallazgos identifican cinco dimensiones interdependientes: eficiencia financiera y asignación, gestión de recursos humanos, tecnología y datos, gestión ambiental y circularidad, y gobernanza orientada a la calidad y sostenibilidad. Su interacción evidencia que las instituciones no deberían gestionar los recursos como componentes aislados. La inversión tecnológica requiere desarrollo profesional; la disponibilidad financiera demanda planificación y control; y las políticas de sostenibilidad necesitan participación, indicadores y seguimiento.

En consecuencia, la sostenibilidad de la calidad debe incorporarse a los sistemas de aseguramiento mediante indicadores que relacionen entradas, procesos y resultados, permitiendo verificar no solo cuánto recurso existe, sino qué valor académico e institucional produce. Para los programas universitarios y de posgrado, esto implica vincular planificación presupuestaria, talento humano, infraestructura, herramientas digitales y operaciones sostenibles con resultados de aprendizaje, investigación, permanencia, titulación y satisfacción. Finalmente, la heterogeneidad metodológica confirma la necesidad de investigaciones longitudinales que midan directamente la relación entre eficiencia de recursos y resultados de calidad, especialmente en programas de posgrado y contextos latinoamericanos.



Referencias

- Akbar, Y. K., Maratis, J., Nawangsari, L. C., Putri, R. K., & SK, P. (2024). The effects of green human resource management practices on sustainable university through green psychological climate of academic and non-academic staff. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2375404. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2375404>
- AlAli, R., & Aboud, Y. Z. (2024). Sustainability assessment of higher education institutions: Faculty members perspective in Saudi universities. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 52(1), 133-149. <https://doi.org/10.30892/gtg.52113-1190>
- Al-Filali, I. Y., Abdulaal, R. M. S., Alawi, S. M., & Makki, A. A. (2024). Modification of strategic planning tools for planning financial sustainability in higher education institutions. *Journal of Engineering Research*, 12(1), 192-203. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2023.11.015>
- Chen, B., Chen, Y., Sun, Y., Tong, Y., & Liu, L. (2024). The measurement, level, and influence of resource allocation efficiency in universities: Empirical evidence from 13 “double first class” universities in China. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 955. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03461-z>
- Costa, A. C. F., de Brito Silva, A. M., Espuny, M., Rocha, A. B. T., & de Oliveira, O. J. (2024). Toward quality education: Contributions of EdTech to the achievement of the fourth United Nations sustainable development goal. *Sustainable Development*, 32(3), 1634-1651. <https://doi.org/10.1002/sd.2742>
- Guo, W. (2024). Improving higher education resource allocation efficiency and its spatial correlation for sustainable development in China. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 7(2), 591-607. <https://doi.org/10.31181/dmame7220241321>
- Leal Filho, W., Eustachio, J. H. P. P., Nita (Danila), A. C., Dinis, M. A. P., Salvia, A. L., Cotton, D. R. E., Frizzo, K., Trevisan, L. V., & Dibbern, T. (2024). Using data science for sustainable development in higher education. *Sustainable Development*, 32(1), 15-28. <https://doi.org/10.1002/sd.2638>
- Lubis, A. S., Zulfan, Sinulingga, S., & Ismayadi. (2024). Enhancing higher education sustainability through quality management models. *Journal of Research in Mathematics Trends and Technology*, 6(2), 81-87. <https://doi.org/10.32734/jormtt.v6i2.18344>
- Magunje, C., Chigona, A., & Gachago, D. (2024). Investing in academic staff development to foster transformative learning for sustainable e-learning: A case of one institution of higher learning. *South African Journal of Higher Education*, 38(3), 230-249. <https://doi.org/10.20853/38-3-5885>
- Makki, A. A., & Al-Filali, I. Y. (2024). Modeling the strategic enablers of financial sustainability in Saudi higher education institutions using an integrated Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory-Interpretive Structural Modeling approach. *Sustainability*, 16(2), 685. <https://doi.org/10.3390/su16020685>
- Nusraningrum, D., Widyanty, W., Indrajaya, S., Soonsan, N., Sangthong, S., & Pattanapokinsakul, K. (2024). Improving E-learning mediating green innovation and green technology for green management practice. *Discover Sustainability*, 5, 263. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00463-4>
- Pedro, E., Alves, H., & Leitão, J. (2024). Sustainable development practices in public higher education: A new conceptual framework for nurturing student satisfaction and reinforcing attractiveness to international students. *Sustainable Development*, 32(3), 2565-2582. <https://doi.org/10.1002/sd.2798>



-
- Rodríguez-Guerreiro, M.-J., Torrijos, V., & Soto, M. (2024). A review of waste management in higher education institutions: The road to zero waste and sustainability. *Environments*, 11(12), 293. <https://doi.org/10.3390/environments11120293>
- Trevisan, L. V., Leal Filho, W., & Pedrozo, E. Á. (2024). Transformative organisational learning for sustainability in higher education: A literature review and an international multi-case study. *Journal of Cleaner Production*, 447, 141634. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141634>
- Vergani, F. (2024). Higher education institutions as a microcosm of the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 435, 140592. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.140592>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés