

Instituciones de Educación Superior y Objetivos de Desarrollo Sostenible: tendencias de investigación y aportes

Higher Education Institutions and Sustainable Development Goals: Research Trends and Contributions

Pico-Macías Malena Elizabeth

Universidad Técnica de Manabí,
Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Portoviejo, Ecuador.
Correo: malena.pico@utm.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4221-208X>

Mendoza-Alcívar Williams Roberto

Universidad Técnica de Manabí,
Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales. Portoviejo, Ecuador.
Correo: williams.mendoza@utm.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3188-4526>

Delgado-Cedeño María Patricia

Universidad Técnica de Manabí,
Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Portoviejo, Ecuador.
Correo: patricia.delgado@utm.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5996-3360>

Briones-Párraga Flor Jacinta

Universidad Técnica de Manabí,
Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Portoviejo, Ecuador.
Correo: flor.briones@utm.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7018-3330>

Gómez-Mieles Juan Manuel

Universidad Técnica de Manabí,
Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Portoviejo, Ecuador.
Correo: manuel.gomez@utm.edu.ec
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1700-0926>

RESUMEN

La Agenda 2030 sitúa a las instituciones de educación superior como actores clave ante los desafíos globales. El objetivo de este estudio fue analizar las tendencias y aportes de las universidades frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco de la Agenda 2030. Se empleó un enfoque cuantitativo-descriptivo con análisis bibliométrico sobre 817 publicaciones de Web of Science (2015–2025). La red de coocurrencia en VOSviewer (full counting) identificó 193 ítems, 3.788 enlaces y una fuerza total de enlace de 7.367, distribuidos en nueve clústeres temáticos. Los resultados muestran un crecimiento exponencial a partir de 2021, acumulando para el 2025 un total de 227 publicaciones, con alta concentración en revistas como Sustainability (17.10 %) e International Journal of Sustainability in Higher Education (11.00 %). El mapa temático evidencia una alta densidad en la dimensión pedagógica e institucional, mientras que los aspectos de inclusión social y ética aplicada permanecen escasamente examinados. Las contribuciones se articulan en formación curricular, gestión e infraestructura de campus e investigación con impacto social. Se concluye que las universidades trascienden la simple divulgación de contenidos, consolidándose como plataformas

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 09 de abril de 2026.

Fecha de aceptación: 11 de junio de 2026.

Fecha de publicación: 20 de julio de 2026.

integrales de transformación que articulan gobernanza interna, innovación y compromiso sostenible.

Palabras claves: Universidades, educación superior, sostenibilidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2030.

ABSTRACT

Agenda 2030 positions higher education institutions as key players in addressing global challenges. This study aimed to analyze university trends and contributions regarding the Sustainable Development Goals within the framework of Agenda 2030. A quantitative-descriptive approach was employed, utilizing a bibliometric analysis of 817 publications from the Web of Science (2015–2025). The co-occurrence network in VOSviewer (full counting) identified 193 items, 3,788 links, and a total link strength of 7,367, distributed across nine thematic clusters. Results show exponential growth starting in 2021, reaching a total of 227 publications by 2025, with a high concentration in journals such as Sustainability (17.10%) and the International Journal of Sustainability in Higher Education (11.00%). The thematic map reveals high density in pedagogical and institutional dimensions, whereas aspects of social inclusion and applied ethics remain under-examined. Contributions are structured around curricular training, campus management and infrastructure, and research with social impact. The study concludes that universities transcend the mere dissemination of content, establishing themselves as comprehensive platforms for transformation that integrate internal governance, innovation, and a commitment to sustainability.

Keywords: Universities, higher education, sustainability, Sustainable Development Goals, 2030 Agenda.

1. INTRODUCCIÓN

La adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible estableció un marco internacional orientado a responder a problemas económicos, sociales y ambientales que requieren la participación articulada de diferentes actores globales. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen una agenda global que demanda conocimiento, innovación, cooperación y capacidades institucionales para avanzar hacia sociedades más inclusivas y sostenibles (Godina et al., 2025; López et al., 2019; Suklun y Bengü, 2024). En este contexto, las instituciones de educación superior ocupan una posición estratégica debido a su capacidad para generar conocimiento científico, formar profesionales, desarrollar procesos de innovación y establecer relaciones con los sectores productivos y sociales (Aleixo et al., 2021; Cunha et al., 2026; Salvia et al., 2020).

De acuerdo con Herrera et al. (2025) las Instituciones de Educación Superior (IES) son reconocidas socialmente como entidades neutrales lo que genera confianza para participar en diálogos entre diversos actores sociales para promover la cooperación interinstitucional e impulsar iniciativas hacia el cumplimiento de ODS, así también, lo señalan Leal et al. (2025) quienes enfatizan que la educación para los ODS se centra en desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, esenciales para enfrentar los desafíos globales.

A pesar del papel fundamental atribuido a las universidades, la producción científica que examina la integración de la sostenibilidad en la educación superior presenta una elevada dispersión temática, geográfica y metodológica (Ankareddy et al., 2025; Catalan et al., 2025). Antecedentes previos revelan que las investigaciones suelen enfocarse de manera fragmentada en casos de estudio locales, ODS específicos como el ODS 4 (Educación de Calidad) o iniciativas aisladas de gestión ambiental y responsabilidad social (Muñoz et al., 2025; Wajid, 2025; Wright et al., 2022). Esta fragmentación dificulta obtener una visión sintetizada e integrada sobre la evolución cuantitativa del campo, la identificación de los ODS predominantemente abordados y la caracterización de las principales contribuciones universitarias reportadas por la evidencia científica global.

Frente a esta problemática, se formula la siguiente interrogante central que orienta el estudio: ¿Cuáles son las principales tendencias temáticas y los aportes de las universidades en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco de la producción científica publicada durante el período 2015-2025?

El estudio se fundamenta en las siguientes suposiciones de trabajo: se asume que la producción científica sobre universidades y ODS ha experimentado un crecimiento acelerado y progresivo desde 2015, registrando una diversificación en las redes de coautoría y en los nodos temáticos. Se supone que la literatura científica no se limita al ODS 4, sino que refleja un abordaje transversal e interconectado de múltiples ODS enfocados en la gobernanza, el medio ambiente y la innovación social. A partir de lo mencionado, el objetivo central de

esta investigación fue analizar las tendencias y aportes de las universidades frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco de la Agenda 2030.

Para responder a estas interrogantes y alcanzar los objetivos, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo-descriptivo mediante un análisis cienciométrico y bibliométrico de la literatura científica indexada exclusivamente en la base de datos Web of Science (Core Collection) durante el período 2015–2025. El abordaje empleó la construcción y visualización de mapas de red con VOSviewer mediante la coocurrencia de palabras clave (full counting), lo que permitió examinar la evolución de la producción científica, la distribución por revistas especializadas y la estructura temática conformada por 193 ítems y nueve clústeres temáticos a partir de una muestra final de 817 publicaciones.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Universidades y desarrollo sostenible

Las universidades constituyen instituciones fundamentales para la generación y difusión del conocimiento. Su función social trasciende la formación profesional, debido a que participan en procesos de investigación, innovación, transferencia de conocimiento y vinculación con diferentes actores sociales (Cunha et al., 2026; Huang et al., 2022). La creciente preocupación internacional por el desarrollo sostenible ha ampliado las responsabilidades atribuidas a las instituciones de educación superior. La sostenibilidad universitaria ha dejado de asociarse exclusivamente con cuestiones ambientales y ha incorporado preocupaciones relacionadas con las condiciones sociales, económicas y educativas de las comunidades, requiriendo modelos de gobernanza, planificación estratégica e integración de la sostenibilidad en la gestión general (Budihardjo et al., 2021; Godina et al., 2025; García-González et al., 2020; Rodríguez et al., 2026; Sánchez et al., 2023; Štrukelj et al., 2023).

En el ámbito pedagógico y curricular, la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsa la formación de profesionales dotados de competencias transversales y pensamiento crítico frente a la crisis socioambiental (Amador et al. 2023; Leal Filho et al., 2025; Lozano et al., 2011; Mendoza-Cavazos et al., 2022; Sánchez-Carracedo et al., 2021; UNESCO,

2017; Wajid, 2025). En este contexto, la adopción de entornos modernos de aprendizaje, la gestión de riesgos y la alfabetización digital fortalecen la capacidad de las universidades para contribuir al desarrollo sostenible mediante la producción de conocimiento científico, la formación de profesionales capaces de enfrentar problemas complejos y la generación de soluciones aplicables a diferentes contextos regionales y globales (Al-Emran et al., 2020; Adebayo y Adekunle, 2026; Leal et al., 2025; Setyadi et al., 2025).

2.2. Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible

La Agenda 2030 establece 17 ODS y 169 metas orientadas a promover un desarrollo equilibrado entre las dimensiones económica, social y ambiental (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2015). Su carácter integrado implica que el cumplimiento de los objetivos requiere cooperación entre instituciones y sectores (López et al., 2019; Suklun y Bengü, 2024). La educación superior mantiene una relación transversal con esta agenda. Aunque el ODS 4 (Educación de Calidad) se vincula directamente con la educación, las actividades universitarias pueden relacionarse con diversos objetivos tales como la sostenibilidad energética, la igualdad de género y la gestión de recursos de información mediante la investigación, innovación, formación, cooperación y vinculación con la sociedad (Caliskan y Engin, 2025; Sahu y Shivarama, 2026; Salvia et al., 2020). Por esta razón, estudiar la relación entre universidades y ODS requiere observar el conjunto de objetivos abordados en la investigación científica y no limitar el análisis exclusivamente al ODS 4.

2.3. Papel de las universidades frente a los ODS

Las universidades pueden participar en la Agenda 2030 mediante diferentes iniciativas relacionadas con sus funciones sustantivas y con su interacción con el entorno. La literatura científica ha abordado experiencias relacionadas con la formación para el desarrollo sostenible, la investigación orientada a problemas sociales y ambientales, la innovación, la transferencia de conocimiento, el emprendimiento sostenible y la cooperación comunitaria (Cunha et al., 2026; Ruwer y Ramos, 2025; Suklun y Bengü, 2024). Pico-Macías et al. (2025) identifican dimensiones de sostenibilidad en la educación superior, en donde se destaca la incorporación transversal de la sostenibilidad en todas las funciones

sustantivas de las universidades, la alineación con los ODS a través de la integración institucional de la sostenibilidad, lo que destaca el papel de las universidades frente a los Objetivos de la Agenda 2030.

Asimismo, este compromiso exige evolucionar desde la medición hacia sistemas integrales de control de gestión y estructuras de gobernanza participativas que consoliden una verdadera cultura organizacional (Roos y Guenther, 2020; Roos et al., 2023; Sacchi et al., 2023). La diversidad de estas experiencias hace necesario analizar cómo la investigación científica está interpretando el papel de las universidades y qué aportes aparecen con mayor frecuencia en los distintos campos del conocimiento.

2.4. Tendencias de investigación sobre universidades y ODS

El crecimiento de las publicaciones sobre universidades y ODS ha configurado un campo de investigación en rápida expansión. El análisis de su evolución permite identificar períodos de mayor producción, países e instituciones con mayor participación y temas que adquieren relevancia (Armitage et al., 2020; Catalan et al., 2025). Del mismo modo, el desarrollo de métricas e índices de evaluación contextualizados responde a la necesidad de analizar las realidades específicas de regiones como América Latina (Scavarda et al., 2023; Sebestyén et al., 2024). Asimismo, el análisis de palabras clave y redes cienciometrías permite reconocer relaciones entre conceptos y agrupamientos temáticos que muestran cómo se estructura el conocimiento científico. El estudio de estas relaciones resulta útil para identificar tendencias consolidadas y temas emergentes dentro de la producción académica especializada (Caliskan y Engin, 2025; Catalan et al., 2025; Sahu y Shivarama, 2026).

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque bibliométrico, con alcance descriptivo y exploratorio, orientado a identificar las principales tendencias temáticas de la producción científica relacionada con las universidades y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el marco de la Agenda 2030. El análisis bibliométrico permitió examinar la estructura temática de la producción

científica mediante la identificación de patrones de coocurrencia de palabras clave, con el propósito de determinar las principales líneas temáticas y relaciones conceptuales presentes en la literatura científica.

3.2. Estrategia de búsqueda y selección de documentos

La búsqueda bibliográfica se realizó considerando publicaciones enfocadas en las universidades, la educación superior y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La estrategia se construyó a partir de términos clave combinados mediante operadores booleanos: (("higher education" OR "higher education institution*" OR universit*) AND ("Sustainable Development Goals" OR SDGs OR "2030 Agenda") AND ("university contribution*" OR "higher education contribution*" OR "university role" OR "higher education role" OR (contribut* AND universit*))).

3.3. Selección y depuración de la información

A partir de la estrategia de búsqueda se obtuvieron los registros bibliográficos correspondientes al periodo de estudio. Posteriormente, los registros fueron revisados y depurados de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión definidos en la investigación. La muestra final estuvo conformada por 817 publicaciones, que constituyeron la base documental para el análisis bibliométrico.

3.4. Análisis bibliométrico mediante VOSviewer

Para identificar la estructura temática de la producción científica se utilizó el software VOSviewer mediante el análisis de coocurrencia de palabras clave (van Eck y Waltman, 2010). Los registros bibliográficos correspondientes a las 817 publicaciones fueron procesados e incorporados al software para construir una red de relaciones entre las palabras clave presentes en los documentos.

La unidad de análisis correspondió a las palabras clave, mientras que el vínculo entre ellas se determinó mediante su coocurrencia o aparición conjunta de dos términos en un mismo documento. El análisis permitió identificar: Ítems (palabras clave incluidas en la red), enlaces o links (relaciones de coocurrencia entre los términos), fuerza total de enlace (Total Link Strength, TLS) intensidad de las relaciones de cada término con los demás elementos de la red y agrupaciones o clústeres (conjuntos de términos que presentan relaciones temáticas más

estrechas).

3.5. Parámetros del análisis en VOSviewer

El análisis de coocurrencia se configuró bajo los siguientes parámetros operacionales: tipo de análisis (Co-occurrence), unidad de análisis (Keywords), método de conteo (Full counting), resultado de la red que corresponde a ítems seleccionados, distribuidos en clústeres temáticos, enlaces (links) y la fuerza total de enlace (TLS).

3.6. Interpretación de los clústeres

Una vez construida la red de coocurrencia, los clústeres fueron interpretados de acuerdo con las palabras clave de mayor frecuencia y fuerza de enlace. La interpretación temática consideró principalmente la ocurrencia (O) y la fuerza total de enlace (TLS) de los términos, complementadas con la relación conceptual entre las palabras agrupadas en cada clúster. Esta estrategia permitió consolidar las principales tendencias temáticas relacionadas con el papel de las universidades frente a los ODS y la Agenda 2030.

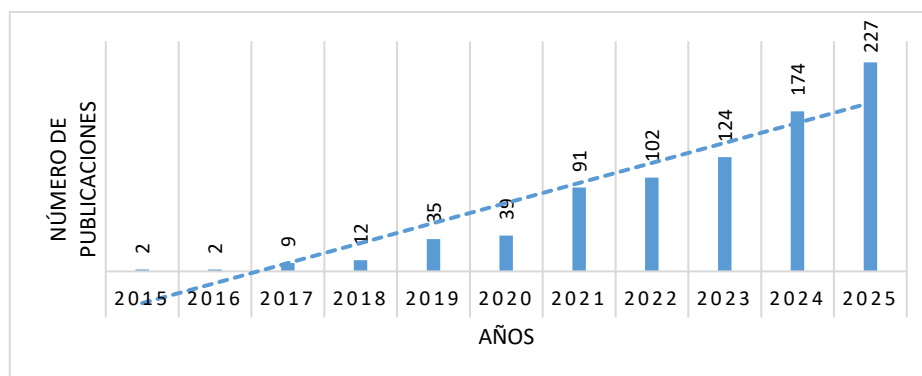
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Caracterización de la producción científica

El análisis de la muestra documental permitió identificar la evolución de la producción científica y la distribución de los estudios en las principales revistas académicas.

La producción científica sobre universidades y Objetivos de Desarrollo Sostenible muestra una trayectoria de crecimiento continuo durante el período 2015–2025. Los datos evidencian que, tras la adopción de la Agenda 2030, el interés académico experimentó una aceleración progresiva: entre 2015 y 2020 la producción se mantuvo en volúmenes iniciales de 2 a 39 artículos anuales, mientras que a partir de 2021 se observa un crecimiento exponencial, alcanzando su punto máximo en 2025 con 227 publicaciones.

Figura 1. Evolución de la producción científica anual sobre universidades y ODS (2015-2025)



Nota. Producción científica anual. Elaboración propia a partir de Web of Science.

Las publicaciones se encuentran distribuidas en diversas fuentes, observándose una alta concentración en revistas especializadas en sostenibilidad y educación superior. Las principales revistas que lideran la difusión de esta temática se presentan a continuación:

Tabla 1. Principales revistas por volumen de publicaciones sobre universidades y ODS

Revista	Artículos publicados	(%)	Cuartil
Sustainability	140	17.10%	Q1 / Q2
International Journal of Sustainability in Higher Education	90	11.00%	Q1
International Journal of Management Education	15	1.80%	Q1
Journal of Cleaner Production	13	1.60%	Q1
Discover Sustainability	13	1.60%	Q2

Nota. Elaboración propia a partir de los datos analizados.

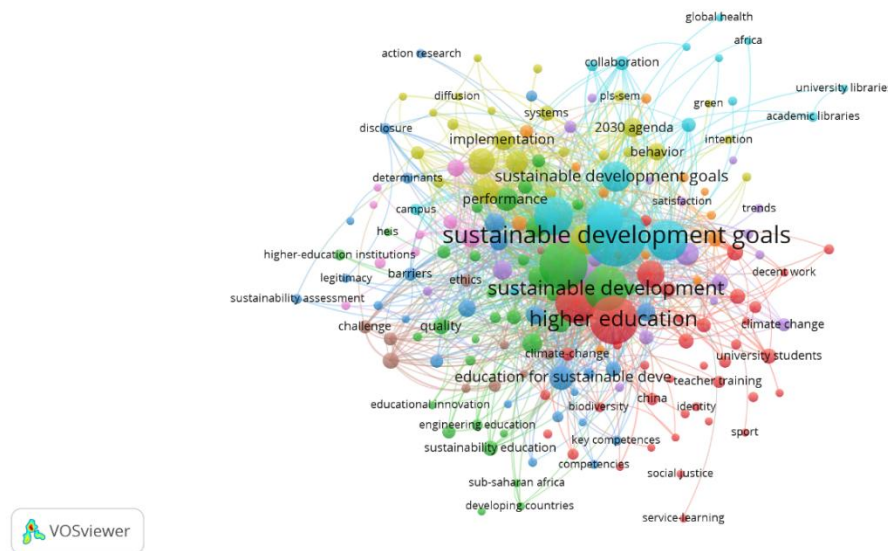
4.2. Estructura temática de la producción científica sobre universidades y ODS

El análisis bibliométrico de las 817 publicaciones seleccionadas permitió identificar una estructura temática conformada por 193 ítems distribuidos en nueve clústeres. La red de coocurrencia presentó 3.788 enlaces (links) y una fuerza total de enlace (Total Link Strength, TLS) de 7.367.

Como se aprecia en la Figura 2, la red de coocurrencia exhibe una elevada centralidad y densidad temática en el núcleo del mapa, dominado por los nodos higher education, sustainable development goals, sustainable development y

education for sustainable development. Los nodos periféricos conectan aspectos especializados como la gobernanza, las competencias transversales, el compromiso curricular y la transformación de campus a lo largo de las distintas agrupaciones.

Figura 2. Red de coocurrencia de palabras clave y agrupación temática sobre universidades y ODS



*Nota. Red de coocurrencia de palabras clave por clústeres temáticos en VOSviewer (N = 817).
Elaboración propia.*

La distribución de los términos permitió identificar nueve agrupaciones temáticas, cuya estructura detallada en métricas y número de ítems se consolida en la Tabla 2.

Tabla 2. Estructura temática de la producción científica sobre universidades y Objetivos de Desarrollo Sostenible

Clúster	Ítems	% del total	Principales palabras clave	Ocurrencias (O)	Enlaces (L)	TLS	Orientación temática
C1	39	20.2	Higher Education; SDGs; Students; Future; University Students	152; 109; 47; 15; 16	146; 139; 97; 53; 25	613; 457; 225; 83; 42	Educación superior, estudiantes y desarrollo sostenible

C2	33	17.1	Sustainability; Sustainable Development; Challenges; Performance; Innovation; Consumption	151; 128; 30; 34; 29; 14	155; 154; 96; 78; 80; 46	666; 535; 190; 166; 151; 69	Sostenibilidad, innovación y desempeño frente a los desafíos del desarrollo sostenible
C3	26	13.5	Education for Sustainable Development; Governance; Framework; Policy; Indicator	39; 26; 22; 22; 19	83; 76; 67; 63; 61	202; 147; 128; 106; 110	Educación para el desarrollo sostenible, gobernanza y evaluación
C4	25	12.9	Higher Education; Management; Higher Education Institution; Implementation; Model; Agenda 2030; University Social Responsibility; Sustainable Campus	60; 45; 45; 27; 33; 24; 7; 6	110; 98; 85; 79; 88; 49; 36; 26	297; 227; 207; 172; 159; 101; 46; 33	Gestión, implementación y sostenibilidad institucional de la educación superior hacia la Agenda 2030
C5	18	9.3	Knowledge; Impact; Science; Health; Perceptions; Participation; Research	34; 39; 25; 17; 13; 6; 5	85; 78; 76; 41; 38; 25; 17	186; 179; 141; 70; 69; 32; 21	Ciencia, conocimiento e impacto de la investigación
C6	17	8.8	Education; Sustainable Development Goals; Universities; Agenda 2030	105; 59; 9; 13	146; 89; 131; 30	463; 191; 191; 52	Universidades, educación, ODS y Agenda 2030
C7	14	7.30	Stakeholders; Awareness; Design; Diversity; Politics; Training	11; 16; 15; 6; 6; 6	56; 42; 32; 33; 26; 21	83; 72; 47; 39; 29; 27	Sensibilización, diversidad y participación de los grupos de interés
C8	11	5.70	Educational Management; Business Schools; Challenge; Ethics; PRME; Academics	17; 11; 12; 10; 10; 6	55; 48; 41; 46; 35; 26	126; 83; 75; 68; 61; 34	Educación responsable, ética y gestión en escuelas de negocios

C9	10	5.20	Curriculum; Engagement; Environmental Sustainability; Integration; Knowledge Management	25; 19; 13; 13; 6	71; 62; 56; 41; 21	151; 118; 83; 72; 30	Integración curricular y compromiso con la sostenibilidad ambiental
Total	193	100%	-	-	3.788	7.367	9 clústeres temáticos

Nota. (O) = Ocurrencias; (L)= Enlaces (links); (TLS) = Fuerza total de enlace (Total Link Strength). Los valores corresponden a los términos principales identificados en cada clúster. Elaboración propia mediante VOSviewer a partir de las 817 publicaciones analizadas.

4.3. Tendencias dominantes de la investigación

La identificación de las tendencias dominantes se realizó considerando conjuntamente el número de ítems de cada clúster, la frecuencia de aparición de las palabras clave y su Total Link Strength (TLS). Los resultados muestran que la producción científica se articula alrededor de tres grandes ejes de actuación universitaria: formación, gestión institucional y generación de conocimiento.

1. Sostenibilidad y desarrollo sostenible como núcleo transversal

El Clúster 2 (33 ítems; 17.1% de la red) representa la base conceptual general del campo. Su término principal es Sustainability (O=151; TLS=666), seguido de Sustainable Development (O=128; TLS=535). Sustainability presenta el (TLS) más elevado de toda la red, lo que lo convierte en el conector central entre las distintas disciplinas. La presencia de términos como Innovation, Performance, Challenges y Consumption evidencia que la sostenibilidad no se investiga de forma aislada, sino asociada a la innovación operacional y a los desafíos de transformación institucional.

2. Educación superior, formación de estudiantes y futuro

El Clúster 1 es el más extenso en volumen de términos (39 ítems; 20.2%). Su concepto eje, Higher Education (O=152; TLS=613), se combina con SDGs (O=109; TLS=457) y Students (O=47; TLS=225). Esta agrupación destaca la función formativa de la universidad, orientada a sensibilizar a los estudiantes y capacitarlos como agentes activos para la consecución de un futuro sostenible.

3. Educación para el desarrollo sostenible, gobernanza y políticas

El Clúster 3 (26 ítems; 13.5%) articula Education for Sustainable Development (O=39; TLS=202) con términos de corte institucional como Governance (O=26; TLS=147), Framework, Policy e Indicator. Estos hallazgos demuestran una tendencia hacia la institucionalización de la educación para el desarrollo sostenible, donde los marcos normativos, las políticas internas y las herramientas de evaluación resultan fundamentales para traducir los ODS en iniciativas concretas.

4. Gestión institucional, modelos y campus sostenibles

El Clúster 4 (25 ítems; 13.0%) refleja la dimensión organizacional de la universidad. Integrado por términos como Management (O=45; TLS=227), Implementation (O=27; TLS=172), Model (O=33; TLS=159), University Social Responsibility y Sustainable Campus, este clúster documenta la transición de la universidad desde un rol meramente educativo hacia su consolidación como una organización que transforma sus propios procesos internos, infraestructura y responsabilidad social frente a la Agenda 2030.

5. Universidades y ODS: Núcleo temático específico

Aunque el Clúster 6 contiene un menor número de ítems (17 ítems; 8.8%), posee una significancia analítica central al reunir explícitamente Education (O=105; TLS=463), Sustainable Development Goals (O=59; TLS=191), Universities (O=9; TLS=191) y Agenda 2030 (O=13; TLS=52). No destaca por su tamaño relativo en nodos, pero constituye el núcleo conceptual donde se posiciona a la universidad como actor estratégico para la implementación de la Agenda 2030.

6. Ciencia, generación de conocimiento e impacto

El Clúster 5 (18 ítems; 9.3%) aborda la función investigadora mediante Impact (O=39; TLS=179), Knowledge (O=34; TLS=186) y Science (O=25; TLS=141). Evidencia que la contribución universitaria a los ODS se extiende al desarrollo de soluciones científicas y a la medición del impacto social generado por la transferencia de conocimiento.

7. Tendencias emergentes y complementarias

- Sensibilización y grupos de interés (Clúster 7 - 14 ítems; 7.3%): Explora la interacción con actores internos y externos (Stakeholders, Awareness, Diversity).
- Educación responsable en escuelas de negocios (Clúster 8-11 ítems; 5.7%): Centrado en la ética, gestión educativa y los principios de formación responsable (PRME, Business Schools, Ethics).
- Integración curricular y dimensión ambiental (Clúster 9-10 ítems; 5.2%): Enfocado en la transformación de los planes de estudio y el compromiso ambiental (Curriculum, Engagement, Environmental Sustainability).

4.4. Síntesis de los aportes multidimensionales

En conjunto, la red de coocurrencia demuestra que la contribución de las instituciones de educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible no se limita a la inclusión aislada de contenidos sobre sostenibilidad en las aulas. Por el contrario, se consolida como un proceso multidimensional articulado en torno a tres grandes pilares:

Docencia y Transformación Curricular: Formación de estudiantes (C1), educación para el desarrollo sostenible (C3), ética profesional (C8) e integración curricular ambiental (C9). Gestión y Gobernanza Institucional: Modelos de gestión, responsabilidad social universitaria, campus sostenibles (C4) y políticas con gobernanza e indicadores (C3). Investigación e Impacto Social: Generación de conocimiento científico (C5), alianzas con stakeholders (C7) y alineación con la Agenda 2030 (C6).

Discusión

El análisis cienciométrico y el mapeo de coocurrencia en VOSviewer confirman que la investigación sobre las Instituciones de Educación Superior (IES) frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) pasó de un abordaje periférico a un campo consolidado y multidimensional. La trayectoria de crecimiento exponencial (2015–2025) valida la premisa de la Sostenibilidad Integral y la Gobernanza Universitaria Adaptativa (Budihardjo et al., 2021; Štrukelj et al., 2023), consolidando la Agenda 2030 como eje estratégico global. La principal

novedad de este estudio radica en demostrar que la contribución universitaria superó el paradigma puramente pedagógico; aunque la formación constituye el núcleo estructurador de mayor densidad (Clústeres 1 y 2), existe un impacto transversal e interconectado en todas las dimensiones de la agenda (Caliskan y Engin, 2025; Salvia et al., 2020).

A diferencia de enfoques iniciales centrados únicamente en el "campus verde" (Huang et al., 2022), el mapeo de red (193 ítems, 9 clústeres) evidencia una articulación holística entre las cuatro funciones sustantivas de la educación superior (Aleixo et al., 2021; Leal et al., 2025): Docencia y Currículo (Clústeres 1 y 9), enfocados en competencias transversales; Gobernanza y Gestión Operativa (Clústeres 3 y 4), orientados a la institucionalización de políticas y evaluación; Investigación e Impacto (Clúster 5), centrado en conocimiento aplicado a desafíos socioambientales (Adebayo y Adekunle, 2026); y Vinculación y Alianzas (Clústeres 6, 7 y 8), enfocados en la ética en escuelas de negocios (PRME) y la responsabilidad social comunitaria (Cunha et al., 2026; Ruwer y Ramos, 2025).

Sin embargo, los clústeres revelan una asimetría crítica: persiste una concentración desproporcionada en la dimensión pedagógica y de gestión, relegando a una posición marginal aspectos de alto impacto social como la ética aplicada, la diversidad y la inclusión en zonas vulnerables. Esta brecha entre el discurso de la Agenda 2030 y su implementación operativa responde a la preferencia por líneas alineadas con métricas de rankings internacionales (Sahu y Shivarama, 2026). Asimismo, se evidencia un sesgo geográfico y editorial donde la producción de alto impacto se concentra en revistas del Norte Global (Sustainability, IJSHE), invisibilizando modelos de innovación social del Sur Global (López et al., 2019).

En el plano teórico y cuantitativo, el trabajo confirma la utilidad del Análisis de Redes Sociales (Armitage et al., 2020; Catalán et al., 2025), identificando en la visualización temporal términos emergentes como inteligencia artificial, ética y resiliencia institucional que marcan el paso hacia una "Tercera Generación" de investigaciones. En lo práctico, los hallazgos demandan una gobernanza integrada con indicadores interconectados (Clúster 3) y una transformación

curricular transversal en todas las disciplinas (Clúster 8). Finalmente, se reconoce como limitación que el análisis bibliométrico refleja prioridades declaradas en la literatura, las cuales no siempre equivalen a la totalidad de las prácticas implementadas en la gestión cotidiana universitaria.

5. CONCLUSIONES

La presente investigación demuestra que el estudio sobre las universidades y la Agenda 2030 (2015–2025) se ha consolidado como un campo dinámico de crecimiento exponencial, fuertemente articulado en revistas especializadas. Los hallazgos confirman que la contribución de las Instituciones de Educación Superior (IES) ha evolucionado más allá de la simple transmisión pedagógica, posicionándose como plataformas integrales de transformación que integran innovación científica, gobernanza estratégica y responsabilidad social.

Si bien la docencia y la formación de competencias continúan siendo el eje estructurador del campo, se evidencian asimetrías significativas: la producción científica prioriza la gestión operativa y la visibilidad institucional del campus, dejando rezagados aspectos críticos como la ética aplicada, la diversidad y la integración curricular profunda. Esto revela la necesidad urgente de migrar desde la adopción formal hacia una implementación transversal e inclusiva de los ODS.

Para los gestores universitarios, se recomienda superar las iniciativas aisladas mediante modelos de gobernanza transversal alineados con la planificación estratégica e integrar competencias en sostenibilidad en la totalidad de los programas académicos. Finalmente, se sugiere orientar las investigaciones futuras hacia metodologías cualitativas y longitudinales en bases de datos como SciELO y Redalyc para capturar el impacto tangible y territorial de la sostenibilidad universitaria en contextos emergentes.

REFERENCIAS

- Adebayo, S. A., & Adekunle, A. A. (2026). Stakeholders' perceptions on transforming and advancing sustainable development goals in Nigerian higher education institutions through artificial intelligence. *International Journal of Educational Management*, 40(1-2), 302–318. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2024-0847>
- Aleixo, A. M., Leal, S., & Azeiteiro, U. M. (2021). Higher education students' perceptions of sustainable development in Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 327, Article 129429. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129429>
- Al-Emran, M., Malik, S. I., & Al-Kabi, M. N. (2020). A survey of AI-enhanced digital transformation in higher education institutions. *Sustainability*, 12(17), 6890. <https://doi.org/10.3390/su12176890>
- Amador, M. G., Oliveira, L. B., & Ramos, M. R. (2023). Integrating sustainability into higher education curriculum: Challenges and opportunities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(5), 1015–1032. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2022-0095>
- Ankareddy, S., Dorfleitner, G., Zhang, L., & Ok, Y. S. (2025). Embedding sustainability in higher education institutions: A review of practices and challenges. *Cleaner Environmental Systems*, 17, Article 100279. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2025.100279>
- Armitage, C. S., Lorenz, M., & Mikki, S. (2020). Mapping scholarly publications related to the Sustainable Development Goals: Do independent bibliometric approaches get the same results? *Quantitative Science Studies*, 1(3), 1092–1108. https://doi.org/10.1162/qss_a_00071
- Budihardjo, M. A., Ramadan, B. S., Putri, S. A., Wahyuningrum, I. F. S., & Muhammad, F. I. (2021). Towards Sustainability in Higher-Education Institutions: Analysis of Contributing Factors and Appropriate Strategies. *Sustainability*, 13(12), Article 6562. <https://doi.org/10.3390/su13126562>
- Caliskan, K., & Engin, S. G. (2025). Bibliometric Analysis of Sports and Gender Equality Studies in the Context of Sustainable Development Goals. *European Journal of Sustainable Development*, 14(4), 955–973. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n4p955>
- Catalan, L. L., Vargas, A. C., & Mina, M. E. (2025). Ibero-American Universities, Sustainability, and the 2030 Agenda: Bibliometric Mapping. *Revista Española de Educación Comparada*, (49), 23–54.

<https://doi.org/10.5944/reec.49.2026.45813>

- Cunha, J., Ferreira, C., Araújo, M., Nunes, M. L., & Dall-Orsoletta, A. (2026). The social innovation process: Exploring critical success factors and the role of higher education institutions. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 23(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s12208-025-00457-6>
- García-González, E., Jiménez-Fontana, R., & Azcárate, P. (2020). Education for sustainable development and teacher training: A model for university practice. *Sustainability*, 12(8), 3241. <https://doi.org/10.3390/su12083241>
- Godina, M. G. H., Estevez, G. G., Trinidad, L. E. D., Bañuelos, G. S., Vizcaíno-Quirarte, A. M., & Valle, J. F. M. (2025). Proposal of an Environmental Management Model for Higher Education Institutions: Case Study From University Center for Health Sciences. *Environmental Quality Management*, 35(1). <https://doi.org/10.1002/tqem.70168>
- Herrera Godina, M. G., González Estevez, G., del Moral Trinidad, L. E., Silva Bañuelos, G., Vizcaíno-Quirarte, A. M., & Muñoz Valle, J. F. (2025). Proposal of an environmental management model for higher education institutions: Case study from University Center for Health Sciences. *Environmental Quality Management*, 35, e70168. <https://doi.org/10.1002/tqem.70168>
- Huang, P. B., Yang, C. C., Inderawati, M. M. W., & Sukwadi, R. (2022). Using Modified Delphi Study to Develop Instrument for ESG Implementation: A Case Study at an Indonesian Higher Education Institution. *Sustainability*, 14(19), Article 12623. <https://doi.org/10.3390/su141912623>
- Leal Filho, W., Mapar, M., Trevisan, L. V., Caeiro, S., Pretorius, R. W., Nicolau, M. D., Bacelar-Nicolau, P., & Lambrechts, W. (2025). Awareness and skills at a distance: The contribution of distance learning higher education institutions to the implementation of the United Nations Sustainable Development Goals. *Discover Sustainability*, 6(1450). <https://doi.org/10.1007/s43621-025-02319-x>
- Leal, W., Mapar, M., Trevisan, L. V., Caeiro, S., Pretorius, R. W., Nicolau, M. D., Bacelar-Nicolau, P., & Lambrechts, W. (2025). Awareness and skills at a distance: The contribution of distance learning higher education institutions to the implementation of the United Nations Sustainable Development Goals. *Discover Sustainability*, 6(1), Article 2319. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-02319-x>
- López, I. L., Bote, M., Rives, L. M., & Bañón, A. R. (2019). Higher Education Institutions as a Transformation Platform under the Sustainable Development Goals Framework. *European Journal of Sustainable*

- Development, 8(3), 306–312.
<https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n3p306>
- Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2011). Declarations for sustainability in higher education: Becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 19(10), 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.10.006>
- Mendoza-Cavazos, A., Rodríguez-Abitia, G., & Briz-Ponce, L. (2022). Integrating sustainability into higher education curriculum: A holistic framework. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(5), 1102–1120. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2021-0132>
- Muñoz, O. M., Gómez, F. U., & Armijo, V. M. (2025). SDGs in Chilean Higher Education. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*, 5(1). <https://doi.org/10.15304/ricd.5.1.9146>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (A/RES/70/1). Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Pico-Macías, M. E., Pico-Macías, E. P., Espinoza-Cedeño, M. J., García-Ponce, R. A., & Veliz-Palma, B. L. (2026). Dimensiones para la sostenibilidad organizacional en instituciones de educación superior: revisión sistemática de la literatura. *Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS*. ISSN: 3028-8657, 6(12), 91–105. Recuperado a partir de <https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/1203>
- Rodríguez, V., Ruiz-Pérez, F., Prieto-Sandoval, V., Bermeo-Losada, J. F., & Carías, J. F. (2026). Aligning sustainability management with general management in higher education institutions. *Studies in Higher Education*, 51(4), 814–835. <https://doi.org/10.1080/03075079.2025.2494079>
- Roos, N., & Guenther, E. (2020). Sustainability management control systems in higher education institutions: From measurement to management. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 144–160. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2019-0030>
- Roos, N., Sassen, R., & Guenther, E. (2023). Sustainability governance toward an organizational sustainability culture at German higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 553–583. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2021-0396>
- Ruwer, L. M. E., & Ramos, H. R. (2025). Sustainable entrepreneurship in higher

- education: A systematic review and proposal of an analytical framework. *International Journal of Innovation*, 13(3). <https://doi.org/10.5585/2025.28745>
- Sacchi, A., Molino, M., Dansero, E., Rossi, A. A., & Ghislieri, C. (2023). How sustainable is the governance for sustainability in higher education? Insights from an Italian case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(8), 1970–1990. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2022-0254>
- Sahu, A., & Shivarama, J. (2026). Sustainable Development Goals with libraries in higher education: Comprehensive bibliometrics analysis with the altmetric score comparison. *Information Discovery and Delivery*, 54(2), 236–249. <https://doi.org/10.1108/IDD-10-2024-0163>
- Salvia, A. L., Brandli, L. L., Leal, W., Rebelatto, B. G., & Reginatto, G. (2020). Energy sustainability in teaching and outreach initiatives and the contribution to the 2030 Agenda. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(7), 1607–1624. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2020-0180>
- Sánchez-Carracedo, F., Ruiz-Morales, J., Valderrama-Hernández, R., Muñoz-Rodríguez, J. M., & Gomera, A. (2021). Evaluating sustainability competencies in higher education: A university teaching rubric. *Sustainability*, 13(3), 1192. <https://doi.org/10.3390/su13031192>
- Sánchez, F. E. F., Souza Junior, M. A. A. D., Massaro Junior, F. R., Povedano, R., & Gaio, L. E. (2023). Developing a method for incorporating sustainability into the strategic planning of higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(4), 812–839. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2021-0439>
- Scavarda, A., Daú, G., Scavarda, L. F., Chhetri, P., & Jaska, P. (2023). A conceptual framework for the corporate sustainability higher education in Latin America. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(2), 481–501. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0272>
- Sebestyén, V., Fejes, R., Tóth, E., Tóth-Nagy, G., & Kurdi, R. (2024). University of Pannonia Sustainability Index (UPSi) for corporate sustainability. *Environmental and Sustainability Indicators*, 22, 100349. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100349>
- Setyadi, A., Pawirosumarto, S., Damaris, A., & Dharma, R. (2025). Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education. *Education and Information Technologies*, 30(11),

15095–15123. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12945-8>

Štrukelj, T., Dankova, P., & Hrast, N. (2023). Strategic Transition to Sustainability: A Cybernetic Model. *Sustainability*, 15(22), Article 15948. <https://doi.org/10.3390/su152215948>

Suklun, H., & Bengü, E. (2024). Raising Awareness of Sustainable Development Goals in Higher Education Institutions. *Research in Educational Administration & Leadership*, 9(1), 39–72. <https://doi.org/10.30828/real.1357661>

UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000252197>

van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

Wajid, H. A. (2025). The Role of Saudi Arabian Higher Education Institutions in Sustainable Development: Participation, Framework Alignment, and Strategic Insights. *Sustainability*, 17(6), Article 2530. <https://doi.org/10.3390/su17062530>

Wright, C., Ritter, L. J., & Gonzales, C. W. (2022). Cultivating a Collaborative Culture for Ensuring Sustainable Development Goals in Higher Education: An Integrative Case Study. *Sustainability*, 14(3), Article 1273. <https://doi.org/10.3390/su14031273>