



REVISTA DE FILOSOFÍA

I. ÉTICA, GLOBALIDAD CRÍTICA Y BIENESTAR HUMANO

II. DIMENSIÓN EPISTÉMICA Y DESARROLLOS CULTURALES

*III. LA EDUCACIÓN EN CONTEXTO INTERCULTURAL Y
DECOLONIAL*

*IV. REPENSAR LA EDUCACIÓN SUPERIOR: TEORÍAS Y
PRÁCTICAS*

Universidad del Zulia
Facultad de Humanidades y Educación
Centro de Estudios Filosóficos
"Adolfo García Díaz"
Maracaibo - Venezuela

Nº 99
2021-3
Septiembre-Diciembre

Revista de Filosofía
Vol. 38, N°99, (Sep-Dic) 2021-3, pp. 399 - 414
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela
ISSN: 0798-1171 / e-ISSN: 2477-9598

Dimensión ambiental: análisis bibliométrico en las investigaciones científicas

Environmental dimension: Bibliometric analysis in scientific investigations

Rocio Daleth Mindiola Gil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3836-6767>
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – Valledupar - Colombia
rmindiola@unicesar.edu.co

Miryam Yorlenis Arroyo De La Ossa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3426-2098>
Universidad Popular del Cesar - Valledupar – Colombia
marroyo@uniguajira.edu.co

Dino Carmelo Manco-Jaraba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8506-094X>
Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - Valledupar - Colombia
dinomancojaraba@gmail.com

Resumen

Este trabajo está depositado en Zenodo:
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5651882>

La investigación realiza un análisis bibliométrico en investigaciones científicas relacionadas con la dimensión ambiental durante los años 2017 al 2021. Metodológicamente el estudio es de tipo analítico, con diseño documental transeccional contemporáneo. Se utiliza la revisión bibliográfica como procedimiento de recolección de datos; como instrumento empleamos la matriz de registro. Se analizaron 888 publicaciones indexadas en 3 bases de datos Scopus, Science Research y Science Direct, publicadas durante los últimos 5 años. Se utiliza el software VOSviewer como herramienta para el comprender la información. Los resultados sugieren que los descriptores *sustentabilidad*, *desarrollo sostenible* y *educación superior*, constituyen temas de gran interés para la comunidad científica a nivel mundial, en donde los años 2019 y 2020 son los periodos que cuentan con mayor cantidad de publicaciones, siendo Estados Unidos el país más productivo. Evidenciamos que es preocupación de los investigadores identificar mecanismos que enfrenten los problemas sociales contemporáneos a favor de la continuidad de la vida sin sacrificar los recursos que la permiten.

Palabras clave: Dimensión Ambiental; Investigación Científica; Sustentabilidad; Desarrollo Sostenible; Educación Superior.

Recibido 10-05-2021 – Aceptado 12-08-2021

Abstract

The research carries out a bibliometric analysis in scientific investigations related to the environmental dimension during the years 2017 to 2021. Methodologically the study is analytical, with a contemporary transeccional documentary design. The bibliographic review is used as a data collection procedure; as an instrument we use the registration

matrix. 888 publications indexed in 3 databases Scopus, Science Research and Science Direct, published during the last 5 years were analyzed. The VOSviewer software is used as a tool to understand the information. The results suggest that the descriptors sustainability, sustainable development and higher education constitute topics of great interest to the scientific community worldwide, where the years 2019 and 2020 are the periods with the highest number of publications, with the United States being the country. More productive. We show that it is the concern of researchers to identify mechanisms that address contemporary social problems in favor of the continuity of life without sacrificing the resources that allow it.

Keywords: Environmental Dimension; Scientific Research, Sustainability; Sustainable Development; Higher Education.

Introducción

La globalización de los problemas ambientales, ha causado que el ambiente llegue a ser un tema en la agenda de organismos gubernamentales, no gubernamentales, nacionales e internacionales; convirtiéndose en un tópico que concierne a todas las ciencias y sociedades.¹ Por lo tanto, diversas organizaciones han emprendido acciones que apuntan al desarrollo sostenible, incorporando la dimensión ambiental dentro de sus planes curriculares;² pero muchas de estas iniciativas no han tenido el impacto esperado en la educación y prácticas universitarias.³

Algunas universidades tienen entre sus políticas la intención de incluir la dimensión ambiental, sin embargo, no cuentan con herramientas que les permitan una gestión integral de la ambientalización o no se incluyen acciones de transformación de la conciencia de los involucrados. Además, las investigaciones desarrolladas han sido dirigidas esencialmente a la inclusión de contenidos ambientales en el currículo, elaboración de planes de investigación y a la gestión ambiental institucional; sin abordar la sensibilización ambiental y la formación ambiental como escalón inicial para una real ambientalización.⁴En el contexto colombiano:

Existe una amplia variedad de normativas y movimientos ambientales, sin embargo, la formación y gestión ambiental no ha tenido apropiación en todos los territorios del país, mucho menos los aspectos relacionados

¹ BALLESTER, F. (2005). Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud Pública. El caso de la contaminación atmosférica. *Gaceta Sanitaria*. (3)19., pp. 253-257. Recuperado de <https://doi.org/https://doi.org/10.1157/13075960> en agosto de 2021.

² CONTRERAS-PACHECO, O. E., PEDRAZA AVELLA, A. C., & MARTÍNEZ PÉREZ, M. J. (2017). La Inversión de Impacto como Medio de Impulso al Desarrollo Sostenible: Una aproximación multicaso a nivel de empresa en Colombia. *Estudios Gerenciales*. (142)33., pp. 13-23. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.02.002> en agosto de 2021.

³ BALLESTER, F., LLOP, S., QUEROL, X., & ESPLUGUES, A. (2014). Evolución de los Riesgos Ambientales en el Contexto de la Crisis Económica. Informe SESPAS 2014. *Gaceta Sanitaria*. (28), pp. 51-57. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.03.004> en septiembre de 2021.

⁴ GERALDINE, D., QUINTANA, E., ENRIQUE, J., & MATEOS, G. (2016). Educación para el Desarrollo Sostenible, su Dimensión Ambiental. Una visión desde y para las universidades en América Latina. *Revista de Ciencias de La Administración y Economía*. (3)4.

con la sostenibilidad ambiental y decisiones que toman quienes tienen bajo su responsabilidad la planificación y desarrollo del país.⁵

Así mismo:

Los procesos de inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior han sido incipientes, siendo muy pocas las instituciones que se han adheridos a declaraciones internacionales, más como un proceso voluntario que por una política nacional, aunque han existido proyectos que articulan varias universidades, pero no se han consolidado en la práctica por diversos factores.⁶

No obstante,

Desde hace algunos años en Colombia, se ha venido comprendiendo la importancia de incluir la dimensión ambiental en la educación superior, encontrando que una de las principales dificultades ha sido el trabajo interdisciplinario, debilidad que se refleja en la falta de integración de las universidades con las entidades territoriales, particularmente con las alcaldías.⁷

Las IES enfrentan grandes desafíos para la incorporación de la dimensión ambiental, particularmente las Instituciones Técnicas Profesionales por la concepción fragmentada de temas ambientales, que influyen en la poca integración de elementos estructurantes como currículo, investigación y proyección social. Esto impacta directamente en el bajo enfoque ambiental de los programas, exiguos grupos de investigación en líneas ambientales, falta de sensibilización y escasas competencias ambientales en la comunidad académica.⁸

Esta investigación se sustenta en diferentes eventos mundiales como: Estocolmo 1972, Belgrado 1975, Tbilisi 1997, Moscú 1989, Río de Janeiro 1992, Kioto 1997, Johannesburgo 2002, Bali 2007, Copenhague 2009, Cumbre de la Naciones Unidas 2010, Cumbre Río + 20 2012, Aichi Nagoya 2014, Cumbre Mundial de Energía del futuro 2017; normativas nacionales e instrumentos de planificación como la Política Nacional de

⁵ HOLGUIN-AGUIRRE, M. (2017). Inclusión de la Dimensión Ambiental desde la Perspectiva Sistémica en la Educación Superior: “Estudio de Caso de la Universidad Libre –Sede Principal– como Referente para un Modelo Institucional.” In Universidad Libre (Ed.). *Angewandte Chemie International Edition*. (11)6., pp. 951–952., p. 951.

⁶ MORA-PENAGOS, W. (2011). *La Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Educación Superior: Un estudio de caso en la Facultad de Medio Ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá*. Universidad de Sevilla., p. 33.

⁷ CALLEJAS-RESTREPO, M., SÁENZ-ZAPATA, O., PLATA-RANGEL, Á., HOLGUÍN-AGUIRRE, M., & MORA-PENAGOS, W. (2018). El Compromiso Ambiental de Instituciones de Educación Superior en Colombia. *Praxis & Saber*. (21)9., pp. 197–221. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8928> en mayo de 2021., p. 200.

⁸ ROJAS-BOLIVAR, D., BARDALEZ-GARCIA, B., BRAVO-VASQUEZ, M. L., ARROYO-RAMIREZ, F. A., & YON-LEAU, C. (2021). Perception of Educational Environment and Academic Performance in a Medical School of Lima: A longitudinal study. *Educacion Medica*. (40). Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.009> en julio de 2021.

Educación Ambiental (2002) y el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022, que resaltan la responsabilidad especial de las universidades frente a la gestión y protección del medio ambiente, asumiendo un papel de liderazgo para generar cambios de actitud y construir de valores propios de desarrollo sostenible.⁹

Por consiguiente, este estudio busca generar una nueva visión del compromiso ambiental en Instituciones de carácter Técnico Profesional, materializado en un cambio de paradigma hacia la ecología, abordando posibles soluciones con una óptica interdisciplinaria; permitirá en términos académicos enriquecer el currículo, a través de procesos formativos que propicien el desarrollo de competencias ambientales en el estudiantado.¹⁰ Así mismo, contribuyendo a los compromisos de la agenda 2030, la cual exhorta a introducir cambios en los sistemas de planificación y en los estilos de desarrollo.¹¹

El objeto de esta investigación es aplicar análisis bibliométrico a las publicaciones científicas relacionadas con la dimensión ambiental en los currículos de programas académicos de Instituciones Técnicas Profesionales, en el marco del desarrollo sostenible.¹² Para dar respuesta a este propósito se plantea: analizar la visualización de red, describir la superposición y examinar la densidad de las publicaciones relacionadas con estos tópicos.

Proceso que se desarrolla a través de la búsqueda en tres (3) bases de datos especializadas como Scopus, Science Research y Science Direct; las cuales son procesadas con el software VOSviewer, versión 1.6.16 proporcionando 3 mapas avanzados, permitiendo la determinación de la co-ocurrencia y fuerza de vínculos de coincidencia con otros descriptores.¹³

Materiales y métodos

⁹ ROJAS-BOLIVAR, D., ARROYO-RAMÍREZ, F. A., SANTOS, J., MORUQUILCA, C., & VALDIVIA, C. (2019). Perception of the Medical Student Educational Environment from a Peruvian Public University in 2014. *Educacion Medica*. (20)., pp. 110–114. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.018> en agosto de 2021.

¹⁰ ROMO-FERNÁNDEZ, L. M. R., GUERRERO-BOTE, V. P., & MOYA-ANEGÓN, F. (2013). Análisis de la Producción Científica Española en Energías Renovables, Sostenibilidad y Medio Ambiente (Scopus, 2003-2009) en el Contexto Mundial. *Investigacion Bibliotecologica*. (60)27., pp. 125–151. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S0187-358X\(13\)72546-2](https://doi.org/10.1016/S0187-358X(13)72546-2) en agosto de 2021.

¹¹ NUNES, A. O., & DANTAS, J. M. (2012). Relationship Between Science-Technology-Society-Environment (STSE) and the Attitudes of Undergraduate Chemistry Students. *Educacion Quimica*. (1)23., pp. 85–90. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/s0187-893x\(17\)30104-0](https://doi.org/10.1016/s0187-893x(17)30104-0) en septiembre de 2021.

¹² ORDÓÑEZ-IRIARTE, J. M. (2020). Mental Health and Environmental Health. A Prospective View. SESPAS Report 2020. *Gaceta Sanitaria*. (34)., pp. 68–75. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.05.007> en julio de 2021.

¹³ MEDINA, M. L., MEDINA, M. G., GAUNA, N. T., MOLFINO, L., & MERINO, L. A. (2020). Evaluación del Ambiente Educativo en la Residencia de Clínica Pediátrica en un Hospital de Referencia Provincial. *Educación Médica*. (1)21., pp. 24–31. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.013> en mayo de 2021.

El estudio se aborda desde un enfoque integral, enmarcado dentro de los lineamientos metodológicos de la investigación holística “la cual articula los aportes de diferentes paradigmas científicos y proporciona un modelo mixto para el proceso investigativo, dado que es visto desde sus múltiples dimensiones, presentando la investigación como un proceso global, evolutivo, integrador, concatenado y organizado.”¹⁴ Insertándose la investigación dentro de la tipología analítica, teniendo como resultado la emisión de un juicio con respecto al evento estudiado y criterios de análisis; implicando desintegrar una totalidad para estudiar cada uno de sus elementos y sus relaciones, a fin de llegar a una comprensión más profunda. Esto permita generar críticas o interpretaciones de manera tal que conlleven a descubrir aspectos menos evidentes.¹⁵

De acuerdo a las características de este estudio, el diseño de la investigación es documental transeccional contemporáneo. Las fuentes que proporcionan los datos son de tipo documental, donde el investigador se centra en analizar un evento en un tiempo determinado; la información es recolectada puntualmente en tiempo real.¹⁶

La obtención de la información se realiza en tres (3) bases de datos científicas: Scopus, Science Research y Science Direct, empleando los siguientes descriptores: dimensión ambiental, currículo, desarrollo sostenible, programas académicos e instituciones técnicas.¹⁷ En este proceso se necesita aplicar varios filtros como: tipo de documento, áreas de conocimiento y año de publicación, entre el periodo comprendido del año 2017 al 2021, arrojando 888 documentos descargados en formato RIS (Sistema de Información de Investigación).

La información es procesada empleándose el software VOSviewer, versión 1.6.16 a través de la estadística inferencial y el análisis cuantitativo, a través de técnicas de agrupamiento y de visualización, proporcionando tres (3) mapas avanzados que propiciaron el análisis bibliométrico mediante la minería de datos. Genera esto un conglomerado bibliométrico que permite: a) Visualización de redes, suministrando elementos necesarios para analizar tendencias en investigación; b) Superposición, detectando los años de mayor productividad científica; y d) Densidad de visualización, evidenciándose las consultas a nivel mundial de los descriptores de interés para la investigación.¹⁸

¹⁴ HURTADO DE BARRERA, J. (2012). *Metodología de la Investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia* (Cuarta edi.), p. 76.

¹⁵ BOLDO, E., & QUEROL, X. (2014). Nuevas Políticas Europeas de Control de la Calidad del Aire: ¿Un paso adelante para la mejora de la salud pública? *Gaceta Sanitaria*. (4)38., pp. 263–266. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.04.003> en julio de 2021.

¹⁶ CABEZAS ARES, A. (2009). La Evaluación de los Riesgos Ambientales y su Aplicación a los Proyectos de Desarrollo Limpio. *Cuadernos de Economía*. (90) 32., pp. 73–136. Recuperado de: [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0210-0266\(09\)70054-8](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0210-0266(09)70054-8) en junio de 2021.

¹⁷ GIL-GONZÁLEZ, D., UMAÑA-PEÑA, R., & DONAT CASTELLÓ, L. (2012). ¿Está Ayudando la Cooperación Española a Conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio? *Gaceta Sanitaria*. (1)26., pp. 1–3. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.11.007> en agosto de 2021.

¹⁸ FUENZALIDA, B., PIZARRO, M., FUENTES, J., SAN MARTÍN, C., ROJAS, V., LÓPEZ-FUENZALIDA, A., PADILLA, O., & RIQUELME, A. (2020). Educational Environment Perception in Physiotherapy

Desarrollo

Análisis bibliométrico de las publicaciones en la base de datos SCOPUS

Al culminar la búsqueda en la base de datos SCOPUS, empleando los descriptores: (Environmental AND dimension) AND (curriculum) AND (sustainable AND development) AND (academic AND programs) AND (technical institutions), se encuentran 330 publicaciones, posteriormente filtradas por un periodo de tiempo de los últimos 5 años, obteniéndose 159 artículos, de los cuales 125 presentan información completa (Acceso abierto); estos son exportados a la herramienta VOSviewer, generando el grafo de visualización de red que permite evidenciar la existencia de nodos o agrupaciones temáticas o clúster, representados en escala de colores rojo, verde y azul (Figura 1) (Tabla 1).

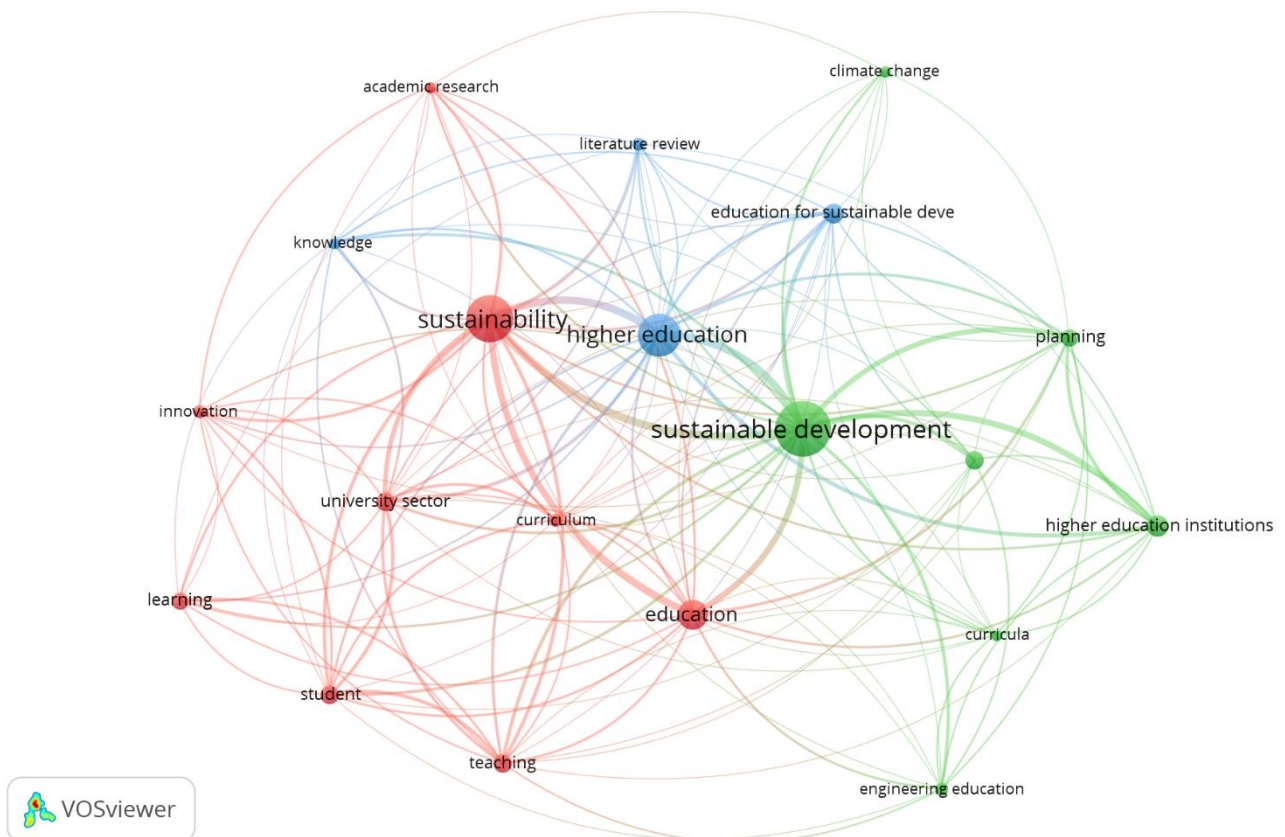


Figura 1. Visualización de redes

Tabla 1. Nodos o agrupaciones temáticas, o clúster en SCOPUS

Clúster 1.	Clúster 2.	Clúster 3.
------------	------------	------------

Undergraduate Students: Mixed methodology. *Educacion Medica*. (3)21., pp. 158–167. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.05.010> en mayo de 2021.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Investigación Académica Currículo Educación Innovación Aprendiendo Estudiantes Sustentabilidad Profesores Sector universitario	Cambio climático Currículo Educación en ingeniería Instituciones de Educación Superior Planeación Estudiantes Desarrollo sostenible	Educación para el desarrollo sostenible Educación superior Conocimiento Revisión de la literatura
---	--	---

Existen 3 clúster, representados en color rojo, verde y azul, el primero agrupó 9 ítems con los términos nucleares, en el segundo 7 y en el tercero 4, donde los términos como *sustentabilidad*, *desarrollo sostenible* y *educación superior* aparecen con frecuencia juntos, correspondiendo a las tres grandes tendencias de investigación. Presentándose 39, 31 y 28 co-ocurrencias respectivamente, demostrando que existe fuerte relación dentro del conjunto de registros científicos. Los países que más se encuentran desarrollando estudios son: Estados Unidos con 22 publicaciones, España con 21, Reino Unido con 19, India con 14 y Brasil con 10.¹⁹

Ejecutando el grafo de visualización de superposición (Figura 2), se identifica que el número total de investigaciones producidas en los últimos 5 años son 159, comprobándose que el tema ha sido de creciente interés en el sector educativo, los años de mayor productividad han sido el 2019 y 2018 con 44 y 43 publicaciones respectivamente. Mientras que durante el año 2021 hasta el momento van 9 artículos, relacionados principalmente con la sostenibilidad.²⁰

¹⁹ DORIA SERRANO, M. del C. (2009). Química Verde: Un nuevo enfoque para el cuidado del medio ambiente. *Educación Química*. (4)20., pp. 412–420. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/s0187-893x\(18\)30044-2](https://doi.org/10.1016/s0187-893x(18)30044-2) en septiembre de 2021.

²⁰ CONTRERAS-PACHECO, O. E., PEDRAZA AVELLA, A. C., & MARTÍNEZ PÉREZ, M. J. (2017). La Inversión de Impacto como Medio de Impulso al Desarrollo Sostenible: Una aproximación multicaso a nivel de empresa en Colombia. *Estudios Gerenciales*. (142)33., pp. 13–23. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.estger.2017.02.002> en agosto de 2021.

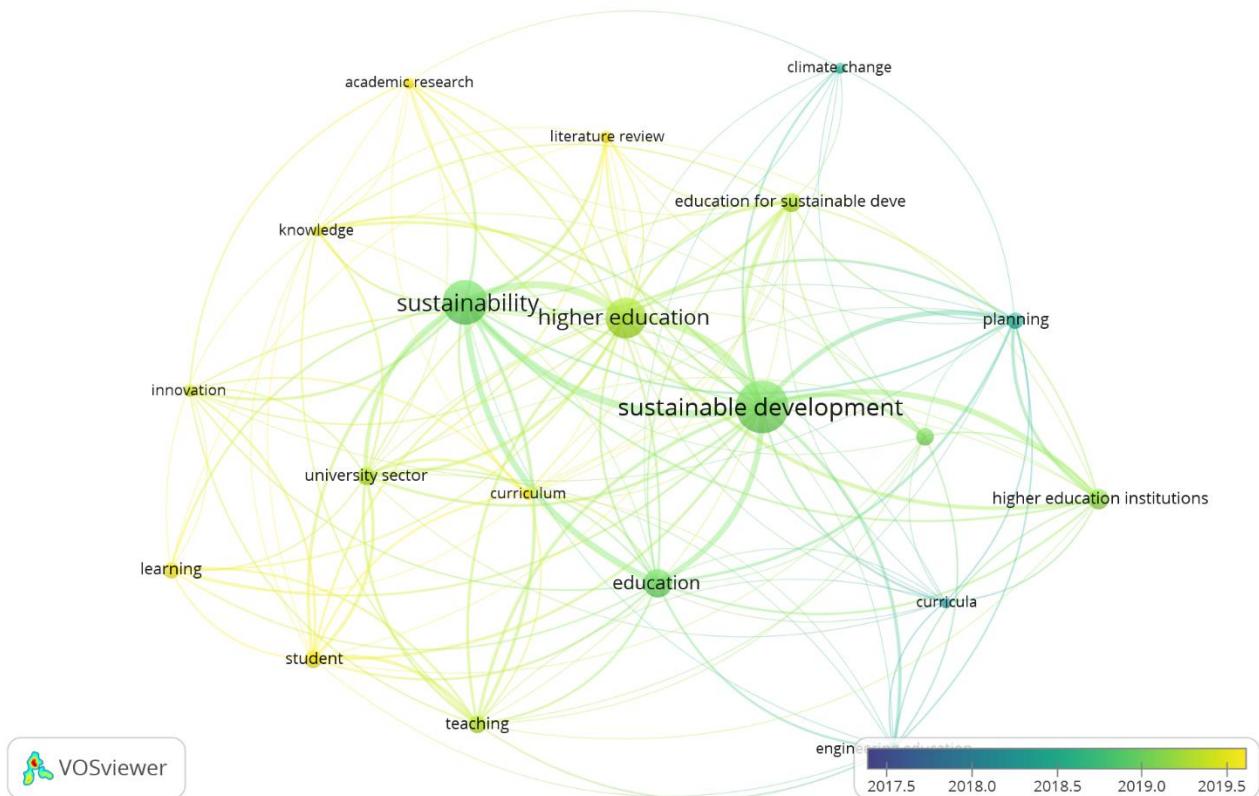


Figura 2. Visualización de superposición

El sistema arroja la densidad de visualización o mapa de calor (ver figura 3), reflejando la densidad de las relaciones entre descriptores; distinguiéndose claramente 3 zonas que concentran la actividad de relaciones que constituyen los temas mayormente consultados a nivel mundial por la comunidad científica, y que son el objeto de estudio de esta investigación (desarrollo sostenible, sustentabilidad, y educación superior), términos en los cuales el color amarillo se hace más intenso.²¹ Los demás temas, aunque no menos importantes tienen menor número de consultas según lo arrojado por el software VOSviewer.²²

²¹ RODRÍGUEZ-HOPP, M. P., GONZÁLEZ PROVIDELL, S., MOLINA CASTILLO, C., MARTÍNEZ RONDANELLI, B., & REBOLLEDO, J. (2016). Análisis del Ambiente Educativo en Escuela de Odontología Chilena. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. (2)9., pp. 153–162. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.piro.2016.05.003> en septiembre de 2021.

²² RODRÍGUEZ-HOPP, M. P., GONZÁLEZ PROVIDELL, S., MOLINA CASTILLO, C., MARTÍNEZ RONDANELLI, B., & REBOLLEDO, J. (2016). Análisis del Ambiente Educativo en Escuela de Odontología Chilena. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. (2)9., pp. 153–162. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.piro.2016.05.003> en septiembre de 2021.

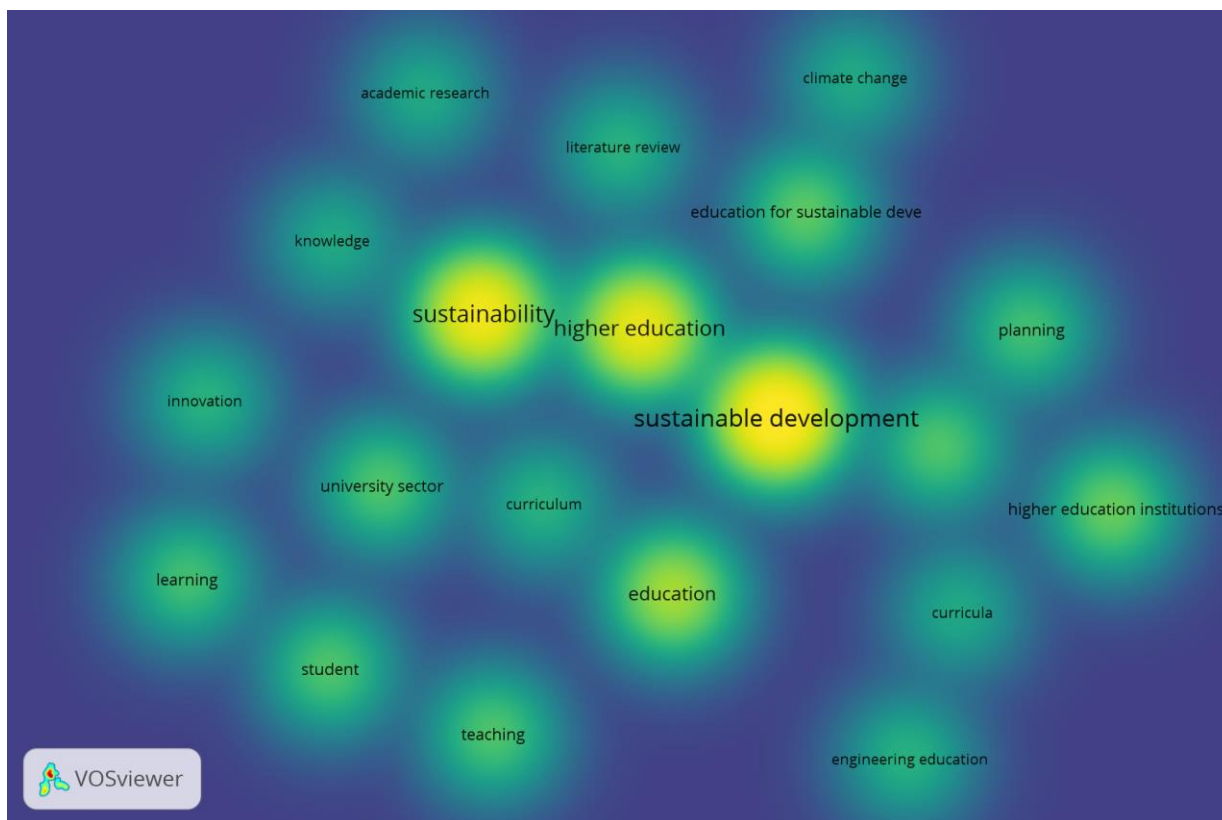


Figura 3. Densidad de visualización

Análisis bibliométrico de las publicaciones en la base de datos Science Direct

En la base de datos Science Direct, la búsqueda arroja un resultado de 449 publicaciones, posteriormente filtrada por un límite temporal de los últimos 5 años, reportándose 300 artículos, exportados a la herramienta VOSviewer, generándose un grafo de visualización de redes (Figura 4), permitiendo evidenciar la existencia de nodos o agrupaciones temáticas, o clúster (Tabla 2), representados en una escala de colores, rojo, verde, azul y amarillo; el primero agrupa 4 ítems con los términos nucleares y el segundo con 3, el tercero y cuarto 2 ítems, en donde palabras como sustentabilidad, desarrollo sostenible, educación superior y educación aparecen con frecuencia, correspondiendo a 3 grandes tendencias de investigación, presentando 26, 16, 16 y 17 co-ocurrencias respectivamente, demostrando que existe fuerte relación dentro del conjunto de registros científicos.

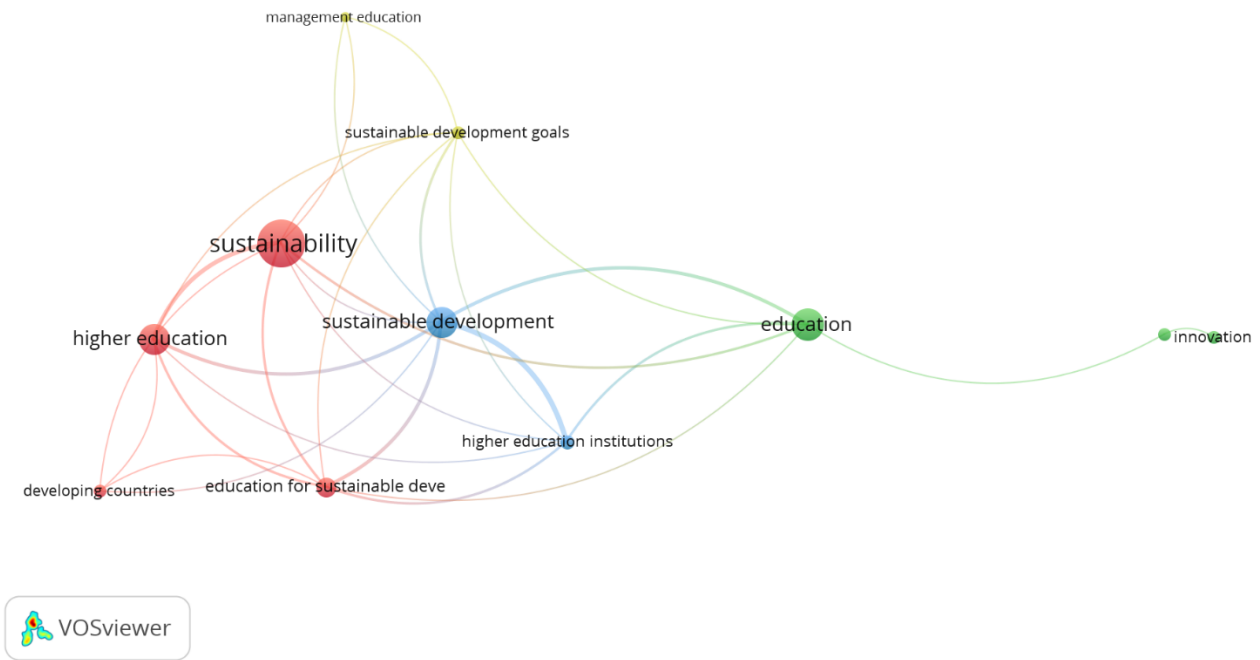


Figura 4. Visualización de redes

Tabla 2. Nodos o agrupaciones temáticas, o clúster en Science Direct

<i>Clúster 1.</i>	<i>Clúster 2.</i>	<i>Clúster 3.</i>	<i>Clúster 4.</i>
Países desarrollados Educación para el desarrollo sostenible Educación superior Sustentabilidad	Educación Innovación Revisión sistemática	Instituciones de educación superior Desarrollo sustentable	Educación gerencial Objetivos de desarrollo sostenible

Efectuando el grafo de visualización de superposición (Figura 5), se manifiesta que el número total de investigaciones producidas en los últimos 5 años son 300, evidenciando que el tema ha sido de creciente interés en el sector educativo, donde los años de mayor productividad han sido el 2020 y 2019, con 89 y 63 publicaciones respectivamente. Mientras que durante el año 2021 existen 45 artículos hasta el momento, relacionados principalmente con *desarrollo sostenible* y *sostenibilidad*.

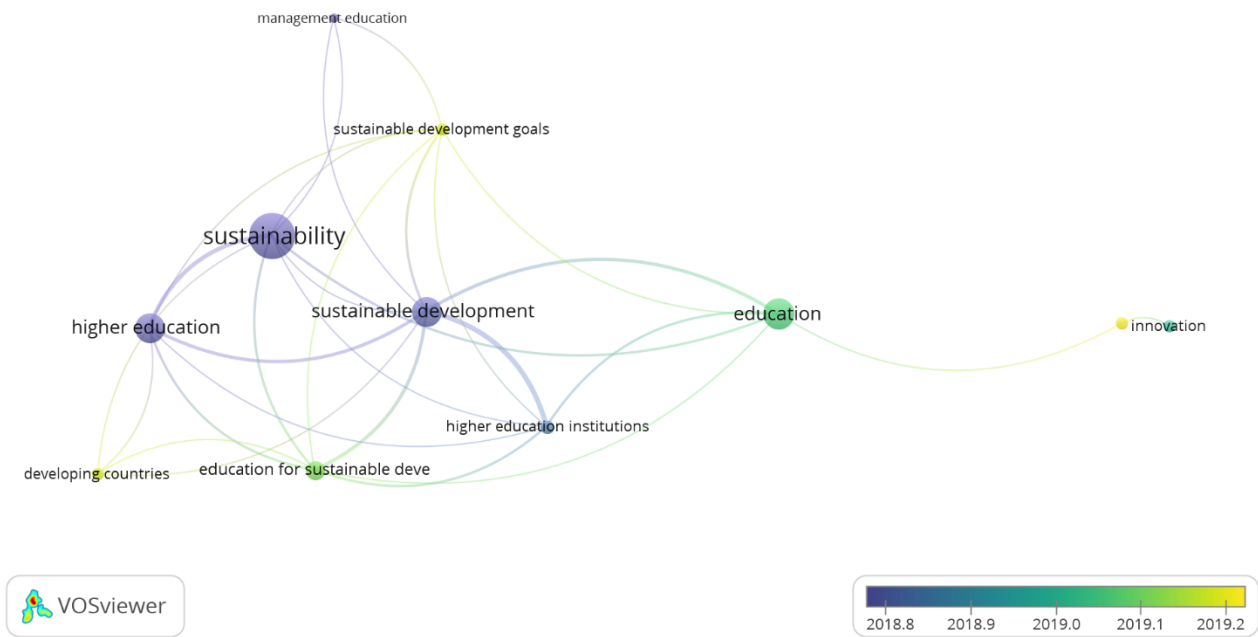
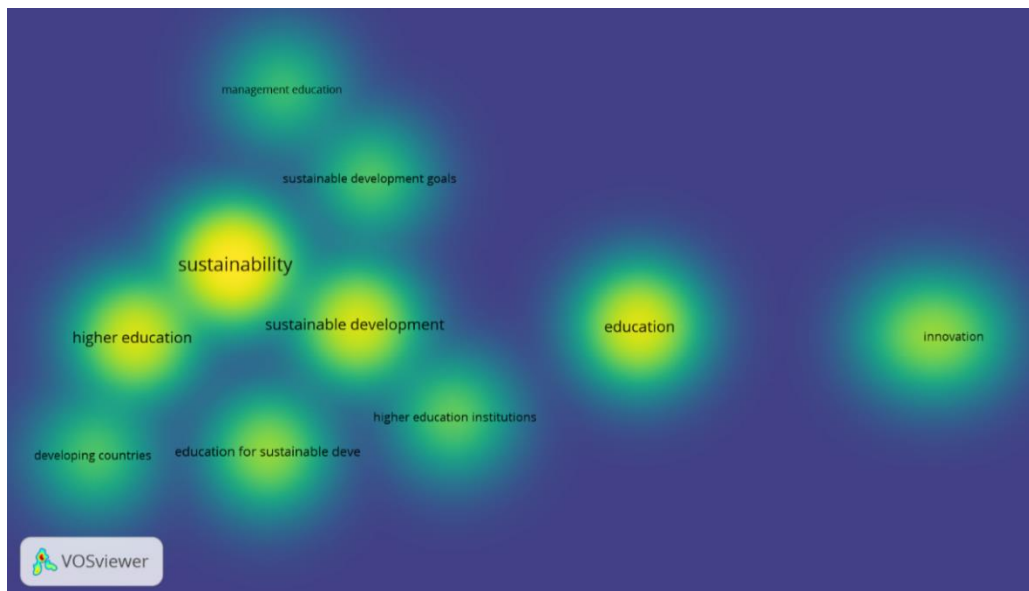


Figura 5. Visualización de superposición

El sistema arroja la densidad de visualización (Figura 6), reflejando la densidad de las relaciones entre descriptores; distinguiéndose claramente 3 zonas que concentran una importante actividad de relaciones que constituyen los temas mayormente consultados a nivel mundial por parte de la comunidad científica, objeto de esta investigación (*desarrollo sostenible, sustentabilidad, educación superior*), términos en los cuales el color amarillo se hace más intenso. Los demás tópicos tienen menor número de consultas de acuerdo a lo obtenido por el software VOSviewer.²³



²³ PIZA, V., APARICIO, J. L., RODRÍGUEZ, C., MARÍN, R., BELTRÁN, J., & BEDOLLA, R. (2018). Sustainability in Higher Education: A didactic strategy for environmental mainstreaming. *Sustainability (Switzerland)*. (12)10. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/su10124556> en mayo de 2021.

Figura 6. Densidad de visualización

Análisis bibliométrico de las publicaciones en la base de datos Science Research

La búsqueda en la base de datos Science Research utilizando los descriptores (Environmental and Dimension) and (Curriculum) and (Sustainable and Development) and (Academic and Programs) and (Technical Institutions) detectan 1048 publicaciones, las posteriores filtraciones con base en la escala temporal de 5 años, arrojan 429 artículos. Esta base de datos posee su propio sistema de graficas generándose el grafo de visualización de red (figura 7), que permite evidenciar la existencia de 6 clúster, representados en color rojo, amarillo, verde claro verde claro, verde oscuro, azul claro y azul oscuro, con 6 ítems cada uno; donde los términos *educación* y *objetivos de desarrollo sostenible* hacen parte de los ítems que están siendo investigados a nivel mundial por la comunidad científica.

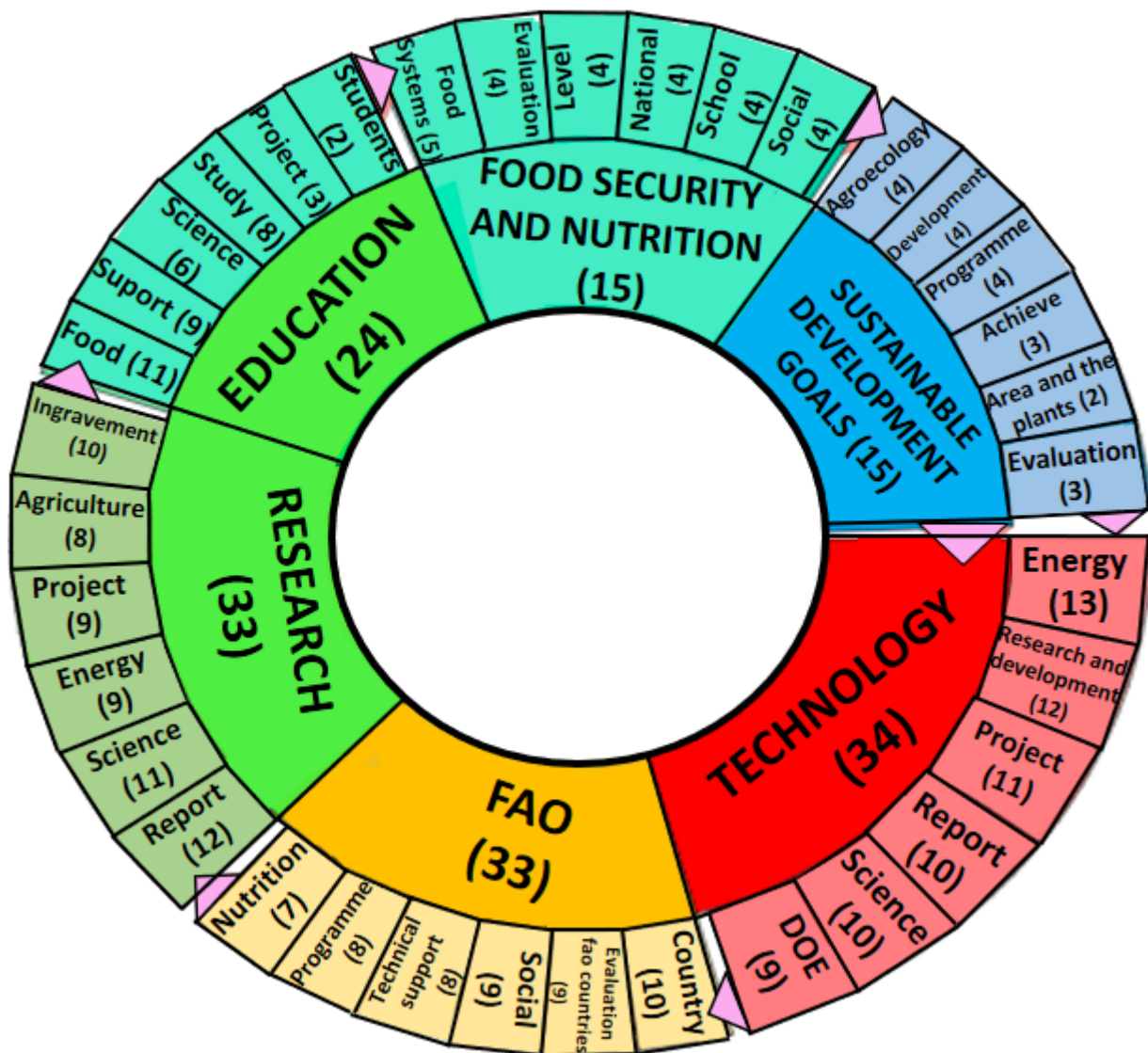


Figura 7. Visualización de redes

A través de la base de datos Science Research no es posible realizar el grafo de visualización de superposición, sin embargo, muestra el número total de publicaciones producidas en los últimos 5 años que corresponden a 429, evidenciándose que el tema ha sido de creciente interés en el sector educativo, los años de mayor productividad han sido 2019 y 2020 con 139 y 119 publicaciones respectivamente. Mientras que en lo transcurrido del año 2021 existen 46 artículos relacionados principalmente con la sostenibilidad.²⁴

Distribución de artículos por año en las bases de datos consultadas

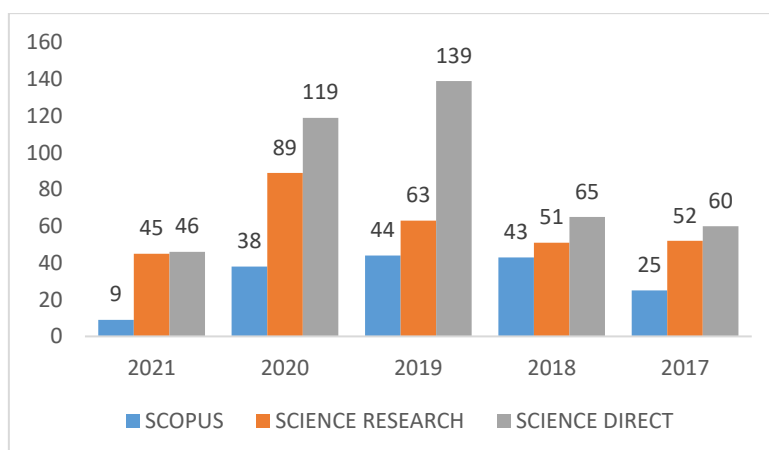
A nivel mundial, la publicación de artículos relacionados con las palabras clave utilizadas en la búsqueda, se incrementa en los últimos 5 años. A continuación, se presentan los datos correspondientes al número de publicaciones por año y tipo de base de datos (Tabla 3) (Figura 8).

Tabla 3. Comparación de las publicaciones realizadas en 3 bases de datos

Año	Bases de datos		
	SCOPUS	SCIENCE RESEARCH	SCIENCE DIRECT
2021	9	45	46
2020	38	89	119
2019	44	63	139
2018	43	51	65
2017	25	52	60
TOTAL	159	300	429

Gráfico 8. Comparación de las publicaciones realizadas en 3 bases de datos

²⁴ ROCA VILLANUEVA, B., BELTRÁN SALVADOR, M., & GÓMEZ HUELGAS, R. (2019). Cambio Climático y Salud. *Revista Clínica Española*. (5)219., pp. 260–265. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.01.004> en junio de 2021.



Consideraciones finales

La visualización de red permite detectar que los descriptores *sustentabilidad*, *desarrollo sostenible* y *educación superior* componen tres grandes tendencias de investigación y presentan 39, 31 y 28 co-ocurrencias respectivas, demostrándose que existe fuerte relación dentro del conjunto de registros científicos.²⁵

La visualización de superposición refleja que los años 2019 y 2020 constituyen los periodos de mayor productividad científica e intelectual asociadas al objeto de estudio de la investigación. Evidenciándose que desde el año 2017 estos descriptores han tenido un incrementado por parte de los usuarios de las bases de datos analizadas a nivel mundial.

Cabe resaltar que, los Estados Unidos de América es el país más productivo, seguido por España y Reino Unido.²⁶ El análisis bibliométrico realizado con el software VOSviewer permite detectar que los tópicos relacionados con la dimensión ambiental en el currículo de instituciones técnicas profesionales en el marco del desarrollo sostenible, constituyen ítems de gran interés para la comunidad científica a nivel mundial.²⁷

Science Direct es una base de datos multidisciplinaria líder que aloja la mayor cantidad de publicaciones (revista y libros de texto completo), siendo el principal repositorio de acceso abierto a nivel mundial, con más de 2.500 journals y cerca de 20.000 libros, incluyendo artículos en prensa y contenido de acceso abierto de las revistas de Elsevier.²⁸

²⁵ SOLDEVILA BACARDIT, N., VINYOLÉS BARGALLÓ, E., AGUDO UGENA, J., & CAMPS VILA, L. (2018). Contaminación Atmosférica, Riesgo Cardiovascular e Hipertensión Arterial. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, (4)35., pp. 177–184. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.03.001> en mayo de 2021.

²⁶ WRIGHT, T. (2005). The Evolution of Sustainability Declarations in Higher Education. *Higher Education and the Challenge of Sustainability*., pp. 7–19. Recuperado de: https://doi.org/10.1007/0-306-48515-x_2 en agosto de 2021.

²⁷ ZAMORA SAENZ, I. (2017). Constructivismo y Realismo Crítico en los Conflictos Ambientales. *Acta Sociológica*. (73)., pp. 273–294. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.acso.2017.08.010> en julio de 2021.

²⁸ GULLÓN, P., BILAL, U., & FRANCO, M. (2014). Physical Activity Environment Measurement and Same Source Bias. *Gaceta Sanitaria*. (4)28., pp. 344–345. Recuperado de <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2013.12.011> en julio de 2021.

Los resultados demuestran el interés creciente que la permanencia de la vida a lo largo del tiempo adquiere frente a las muchas crisis contemporáneas. Las investigaciones indican que es preocupación de los investigadores enfrentar los límites sociales con la finalidad de resolver las vicisitudes comunes. Esta inquietud surge de la concepción que sociedades egoístas, desfragmentadas, que privilegian el individualismo como corte de las relaciones humanas, favorecen el consumo como realización humana. Derroche que invariablemente va en detrimento de la vida común cuando se degradan los recursos que provocan continuidad.

Llama poderosamente la atención que el alto número de investigaciones que presentan la *sustentabilidad* como mediación medida de las crisis medioambientales, insistan en reivindicar la *educación* como lugar donde es posible subvertir los límites. Se entiende que a través de las prácticas pedagógicas acertadas es posible cimentar los haberes que las confluencias humanas exigen.

En tal sentido, la *educación* como lugar que teje consciencia crítica se visualiza como el lugar predilecto de la pedagogía urgente, el nicho que es capaz de modificar la degradación de los recursos en beneficio de informar sobre la importancia de normar la vida que se comparte. Siendo la normalización propuesta para promover economías sustentables como medio capaz de producir bienes y servicios que las comunidades solicitan sin involucrar la desaparición de los nichos ecológicos.

Apreciamos que el *desarrollo sostenible* es preocupación creciente en las investigaciones actuales pues ante los quiebres que significa producir sin atender las medidas que identifican los límites de la producción degradan los recursos que provocan vida; junto a estas las relaciones humanas. En tanto, pensar en producir de manera racional significa siempre atender los límites que la condición finita de la existencia presenta. Se busca estrategias racionales que generen producción sin sacrificio de la vida.

Trata entonces sobre introducir la medida y la racionalidad como constante de las relaciones humanas y la naturaleza. Más precisamente, identificar virtudes que se cimenten en principios éticos precisos con la finalidad de mediar las mejores relaciones sociales.

Las investigaciones denuncian la degradación de los recursos, también de las maneras de convivencia; seguidamente, proponen maneras para enfrentar los límites que arroja un proyecto civilizatorio en crisis. Coinciden las indagaciones en la urgencia de reivindicar los diálogos para solucionar los conflictos. Derogar las imposiciones para que los encuentros humanos sean posibles es preocupación de las investigaciones.

Se asume el *desarrollo sostenible* como producción de bienes y servicios pero también la sensatez en las confluencias humanas. Trata sobre suprimir la rapacidad como

expresión de los mecanismos de producción. Pues, de continuar los actuales modos las crisis se profundizarán aún más. Entonces, evidenciamos la preocupación de los investigadores como exhortación a humanizar las relaciones de producción, como capacidad de sustentar las sociedades venideras.

Los resultados de nuestra investigación invitan a desarrollar investigaciones que fortalezcan las confluencias consensuadas a modo de quiebre de las imposiciones contemporáneas. Las preocupaciones que identificamos exigen democratizar las confluencias como el modo racional de lograr mejores sociedades.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

REVISTA DE FILOSOFÍA

N° 99-3 _____

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en octubre de 2021, por el **Fondo Editorial Serbiluz**, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
www.produccioncientificaluz.org