

EVENTOS

2022

XIX WORKSHOP REBIUN DE PROYECTOS
DIGITALES



¿CÓMO MEDIR LA CONTRIBUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE?



crue

Universidades
Españolas

I+D+i

Red de Bibliotecas
REBIUN

¿Cómo medir la contribución de la investigación universitaria a los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

Isabel Iribarren-Maestro, Marta Benítez-Berrocal & Estela Pérez-Borrego
Universidad de Navarra, Servicio de Bibliotecas, Unidad de Bibliometría

DESCRIPTORES: Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Agenda 2030, Evaluación de la investigación, Bibliometría

KEYWORDS: Sustainable Development Goals (SDG), 2030 Agenda, Research evaluation, Bibliometrics

RESUMEN

La aprobación por parte de la ONU de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible ha puesto de relieve la heterogeneidad de las contribuciones que las bibliotecas universitarias pueden llevar a cabo en este sentido.

Una labor que se empieza a asumir en alguna de estas bibliotecas es el análisis de la contribución de la investigación de su Universidad a los distintos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Editoriales como Elsevier o Clarivate plantean sus propios descriptores para identificar la investigación y también llevar a cabo esta medición, si bien estos provocan controversia por su elevada subjetividad. Existen otras propuestas sin ánimo de lucro, como el proyecto OSDG (iniciativa de código abierto que integra distintas acciones existentes para clasificar la investigación según los ODS), o la implicación de los investigadores de ciertas universidades en la asociación de los ODS a su propia producción científica a través del CRIS institucional.

En este trabajo se repasan en detalle las distintas opciones mencionadas y se analiza el perfil que proyecta la investigación de la Universidad de Navarra en materia de ODS a través de las estrategias propuestas para este fin por Elsevier, Clarivate y el proyecto OSDG. Se comparan los resultados de cada búsqueda y las variaciones que provocan las distintas perspectivas, para concluir con una reflexión sobre las implicaciones que pueden tener las acciones de las grandes editoriales en los hábitos y comportamientos de los investigadores y en las decisiones de las universidades.

INTRODUCCIÓN

“En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades” (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>). (ONU, 2022)



Desde entonces, es habitual localizar el logo que identifica los ODS en multitud de acciones y eventos que se celebran ya que, desde distintos ámbitos económicos, sociales, políticos, etc. se está trabajando para contribuir a la consecución de estos objetivos, como sucede igualmente en la Universidad de Navarra.

En el ADN de la Universidad está patente, desde hace años, su compromiso con la sostenibilidad y el desarrollo sostenible, y toma forma en la Estrategia 2025, que marca sus líneas de acción futuras y que se describe del siguiente modo: *La Estrategia 2025 de la Universidad de Navarra se propone contribuir a la resolución de los desafíos que la sociedad plantea mediante su trabajo investigador, docente y asistencial, y en colaboración con otras personas e instituciones. El desarrollo sostenible y el cuidado de las personas y del entorno son la referencia para la orientación de sus proyectos. Así, la sostenibilidad en su triple dimensión —ambiental, económica y social— se convierte en el propósito transversal de toda la Estrategia 2025 de la Universidad de Navarra y los proyectos a los que dé lugar estarán alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* (UNAV, 2022). En la figura 1 se muestra la contribución conjunta de todos los proyectos a los diferentes ODS y supondrá un marco de referencia para comparar, en el futuro, los resultados obtenidos del análisis de la contribución de la Universidad medida a través de su producción científica, ya que, al margen de las declaraciones de intenciones de las instituciones, es necesario valorar en qué medida los resultados científicos guardan relación con estos propósitos.

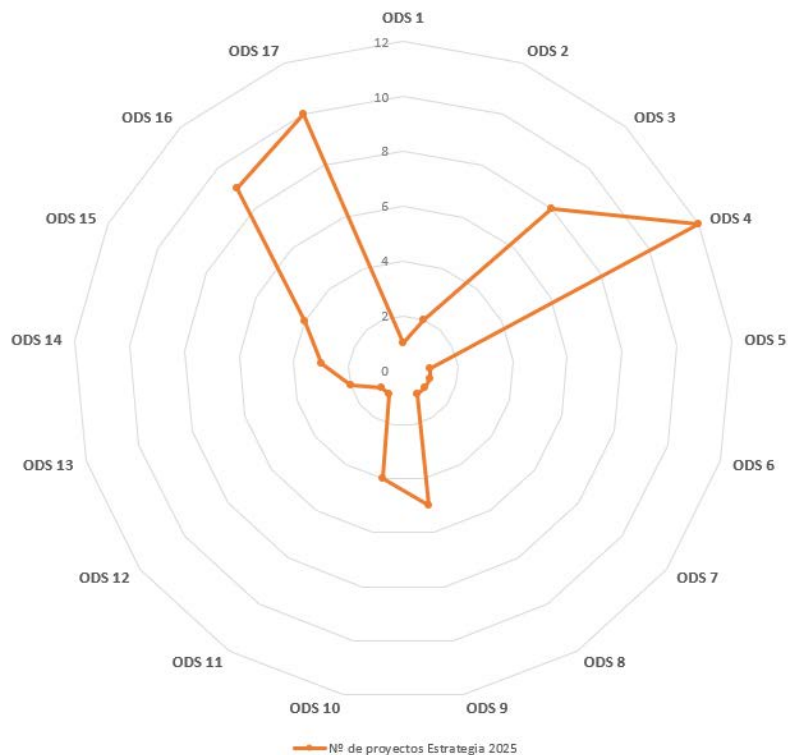


Figura 1. Distribución de proyectos por ODS en la Estrategia 2025 de la Universidad de Navarra (Elaboración propia basada en UNAV, 2022)

Las bibliotecas también juegan un papel relevante en el contexto ODS, en cuanto a que facilitan el acceso a la información y ayudan a “transmitir, organizar, estructurar y comprender la información que es importante para el desarrollo”, tal y como se indica en la Declaración de Lyon (IFLA, 2014), garantizando no solo el acceso a la información sino también las competencias necesarias para llegar a ella. Pero, además, las bibliotecas universitarias pueden aportar otras acciones vinculadas al marco de la evaluación de la investigación, que permitan monitorizar la aportación que hacen las distintas instituciones a cada ODS.

En las bibliotecas universitarias nacionales encontramos ya ejemplos en este sentido, como el de la biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid, que ha aplicado las estrategias diseñadas por Elsevier en la base de datos Scopus para localizar la producción de la institución de la Universidad en los distintos ODS (UC3M, 2022), la biblioteca de la Universidad del País Vasco, que ofrece listados de los artículos académicos del PDI de la UPV/EHU según cada ODS (ej. UPV/EHU, 2022) o el proyecto Monitor ODS de la Universidad Politécnica de Valencia, que *visualiza las publicaciones científicas de la universidad vinculadas con alguno o varios ODS*, a partir del programa Senia Bibliográfico, en el que los propios autores indican la vinculación de sus publicaciones con los ODS (UPV, 2022). También a nivel internacional encontramos acciones similares, como la que relata recientemente en una entrevista un bibliotecario coreano que analiza la contribución de su institución a los ODS a través de SciVal. (Kim & Willems, 2022).

Las grandes bases de datos, como pueden ser Web of Science o Scopus, están haciendo importantes esfuerzos por facilitar el análisis de la relación de los documentos con los ODS,

disponiendo en abierto las estrategias empleadas para la asignación de ODS a los documentos en un contexto de entorno colaborativo y ciencia abierta. De modo paralelo, desde el punto de vista de la Bibliometría, se encuentran en la literatura científica diferentes trabajos que han tratado de abordar este objetivo y que ponen el punto de mira en aspectos metodológicos, en el diseño de estrategias y en la cobertura y solapamiento de las bases de datos (Armitage, Lorenz & Mikki, 2020; Purnell, 2022; Lancho Barrantes, 2022; etc.).

Volviendo al entorno universitario, en los contextos de biblioteca o de servicios de gestión de la investigación nos encontramos con la demanda de los órganos de gobierno de elaborar informes de este tipo. Las ofertas de las editoriales de productos de suscripción (como InCites o SciVal) o incluso de funcionalidades incorporadas a las bases de datos, como la clasificación de ODS de Scopus, facilitan enormemente la preparación de estos informes. Sin embargo, muchas veces se llevan a cabo sin indagar en su planteamiento metodológico y sin considerar la constante diferencia de datos según se van desarrollando las estrategias. Esto puede dar lugar a interpretaciones sesgadas o parciales y a concluir erróneamente sobre la contribución real de la investigación a los ODS.

En este trabajo nos planteamos comparar la contribución de la investigación de la Universidad de Navarra a los diferentes ODS según las herramientas vinculadas a Scopus, Web of Science y a la herramienta desarrollada dentro del proyecto OSDG, para determinar o reflexionar sobre qué metodología es la más adecuada para llevar a cabo esta medición.

METODOLOGÍA

Desde la aprobación de la Agenda 2030 han surgido distintas iniciativas que pretenden trasladar el sentido de cada ODS a un listado de términos que los describan, con el propósito de poder vincular los resultados de producción científica a cada objetivo. Para este estudio se han utilizado las siguientes herramientas:

- InCites, herramienta de análisis basada en los datos de Web of Science. Utiliza un sistema de clasificación basado en topics (macro, meso y micro topics) utilizando un algoritmo desarrollado por el Centre for Science and Technology Studies (CWTS) (Clarivate, 2022a). A partir de esta clasificación, definen qué micro-topics corresponden a cada uno de los ODS e identifican como contribución a un ODS la suma de trabajos asignados a los distintos micro-topics del ODS en cuestión. La relación de micro-topics de cada ODS se puede consultar en Clarivate (2022b). En este trabajo se ha analizado la producción de la Universidad de Navarra entre los años 2015 y 2022, indexada en Web of Science.
- Scopus. Utiliza una metodología basada en búsquedas a través de palabras clave. Comenzaron con esta iniciativa en el año 2015 y desde entonces han ido perfeccionando las estrategias, lo que ha dado lugar a distintas versiones de las mismas, como pueden ser:

- Estrategia ODS de Elsevier 2020: Las estrategias planteadas para cada ODS están predefinidas en la opción de búsqueda avanzada de Scopus. Además, estas estrategias se pueden descargar de Jayabalasingham *et al.* (2019).
- Estrategia ODS de Elsevier 2021: Utiliza un número mayor de términos de búsqueda que en la estrategia anterior. La mejora de esta estrategia respecto a la anterior se basa en un modelo de aprendizaje automático, lo que ha contribuido a aumentar la exhaustividad de los documentos mapeados en un 10% (Migani, 2022). Además, se integra el ODS correspondiente a nivel de artículo en la descripción del registro en Scopus, como un atributo más de la aportación.

La estrategia correspondiente a esta edición no está precargada en la búsqueda avanzada de Scopus pero se encuentra en acceso abierto (Rivest *et al.*, 2021) y se puede ejecutar sobre Scopus.

Además, con la herramienta SciVal se pueden analizar las contribuciones de las instituciones a través de una tercera estrategia, correspondiente a 2022, que aporta una mejora respecto a la anterior en el ODS 3, ya que incorpora la investigación sobre COVID en dicho objetivo. Las estrategias de esta edición se pueden consultar en Roberge; Kashnitsky & James (2022).

En este trabajo se ha analizado la producción de la Universidad de Navarra entre los años 2015 y 2022 a través de las estrategias ODS de Elsevier 2020 y 2021, en la base de datos *Scopus*.

- El proyecto OSDG es una iniciativa de código abierto que agrupa varias fuentes de datos (por ejemplo, diferentes ontologías) con el propósito de clasificar la producción científica en cada uno de los ODS. La herramienta está desarrollada por PPMI (<https://ppmi.lt/>), UNDP IICPSD's SDG AI Lab (<https://sdgailab.org/>) y por una comunidad de investigadores liderados por Núria Bautista, y presenta una aproximación híbrida mediante el uso de ontologías y técnicas de aprendizaje automático (ML). Posteriormente a esta acción se lanzó el proyecto OSDG Community Platform (<https://osdg.ai/community>), una iniciativa complementaria de ciencia ciudadana que complementaba el proyecto y que ha permitido, no solo crear una comunidad interesada en los ODS y aumentar su concienciación, sino también diseñar una forma de validación de los datos obtenidos.

Las etiquetas de cada uno de los objetivos se asignan en dos etapas. Primero, la herramienta utiliza modelos de aprendizaje automático (ML) entrenados con los datos recopilados de la plataforma OSDG. Estos modelos de aprendizaje asignan los ODS iniciales, que luego se verifican a través de una segunda etapa de mapeo de la ontología/palabras clave. Para que se asigne una etiqueta de un ODS concreto a un texto/publicación, tanto el enfoque de aprendizaje automático como el de ontología

deben estar de acuerdo. Los objetivos del proyecto han sido descritos en Pukelis et al. (2020), y la metodología ha sido revisada desde entonces.

La herramienta (<https://www.osdg.ai/>) permite clasificar publicaciones tanto de forma individual como a través de un volcado masivo (que se puede solicitar bajo demanda y está disponible gratuitamente para quienes trabajan en proyectos de investigación públicos). Para este estudio se ha trabajado con esta última opción, mediante un fichero con toda la producción de la Universidad de Navarra entre 2015 y 2022, que luego se ha etiquetado a través de una API. Como requisito para el análisis, los registros enviados deben tener texto coherente con oraciones completas en uno de los 15 idiomas admitidos¹, y al menos un párrafo de más de 10 palabras, por lo que el conjunto de registros se ha limitado a aquellos que cumplían ambas condiciones.

RESULTADOS

En este apartado se presenta la contribución a los diferentes ODS de la producción científica de la Universidad de Navarra entre 2015 y 2022 en InCites, Scopus (estrategias 2020 y 2021) y el proyecto OSDG. Para cada una de las fuentes se presenta la siguiente información:

- Evolución anual de la producción científica de la institución
- Evolución anual de la producción científica de la institución que contribuye a algún ODS
- Distribución de la producción total por ODS

Antes de pasar al análisis detallado, se presenta la tabla 1, con una síntesis de los datos obtenidos, en la que se muestra la cantidad de registros analizados en las distintas fuentes, la cantidad de registros adscritos a algún ODS y el porcentaje que esta cantidad supone.

AÑO	REGISTROS WOS	ADSCRITOS ODS	%	REGISTROS SCOPUS	ADSCRITOS ODS (Elsevier 2020)	% (Elsevier 2020)	ADSCRITOS ODS (Elsevier 2021)	% (Elsevier 2021)	REGISTROS OSDG	ADSCRITOS ODS	%
2015	1664	789	47,42%	1335	664	49,74%	431	32,28%	1158	884	76,34%
2016	1647	810	49,18%	1344	689	51,26%	492	36,61%	1167	873	74,81%
2017	1776	864	48,65%	1455	727	49,97%	492	33,81%	1293	969	74,94%
2018	1930	931	48,24%	1503	820	54,56%	552	36,73%	1361	1059	77,81%
2019	1929	990	51,32%	1586	828	52,21%	590	37,20%	1410	1086	77,02%
2020	2033	968	47,61%	1699	964	56,74%	649	38,20%	1548	1214	78,42%
2021	2265	1229	54,26%	1934	1114	57,60%	791	40,90%	1782	1426	80,02%
2022	779	482	61,87%	1143	520	45,49%	514	44,97%	1153	914	79,27%
	14023	7063		11999	6326		4511		10872	8425	

Tabla 1. Producción científica de la UNAV en WOS, Scopus y analizada en el Proyecto OSDG, y su adscripción a ODS (2015-2022)

¹ La herramienta OSDG actualmente admite entradas en inglés, árabe, danés, holandés, finlandés, francés, alemán, italiano, coreano, polaco, portugués, ruso, español, sueco y turco.

1. INCITES

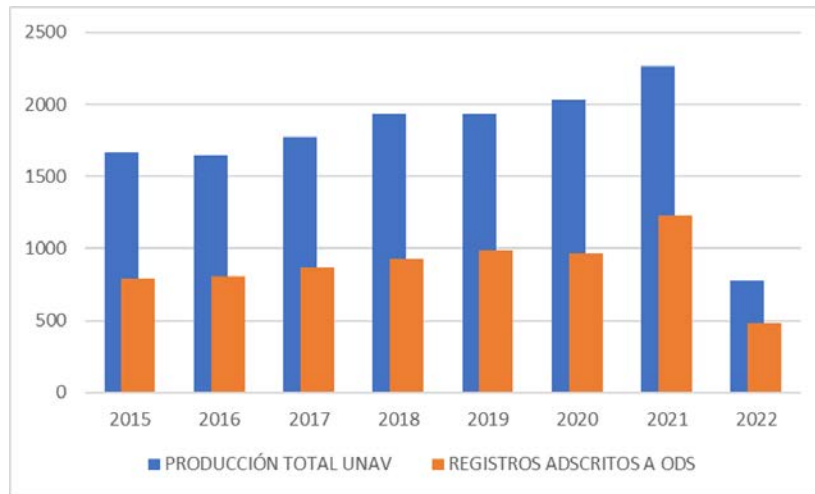


Figura 2. Evolución de la producción científica de la UNAV en INCITES (2015-2022)

Fecha de consulta: 11/07/2022. Producción total: 14.023; Nº registros asignados a algún ODS: 7.063

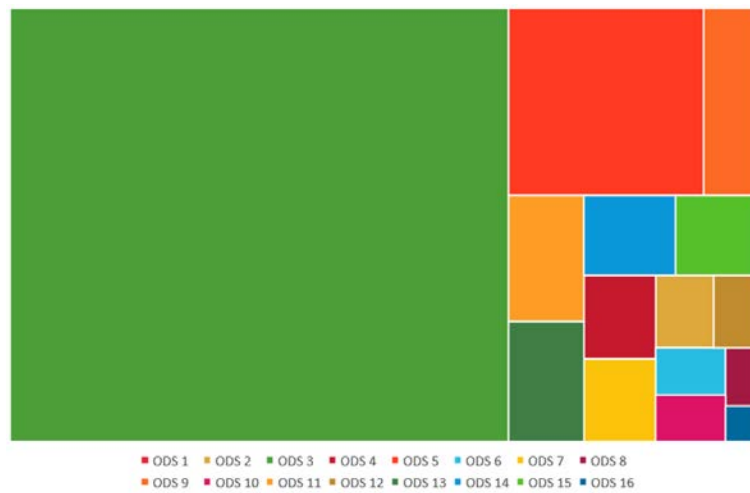


Figura 3. Distribución de la producción científica de la UNAV en INCITES (2015-2022) por ODS

Fecha de consulta: 11/07/2022. Producción total: 14.023; Nº registros asignados a algún ODS: 7.063

2. SCOPUS

a. Estrategia ODS de Elsevier 2020

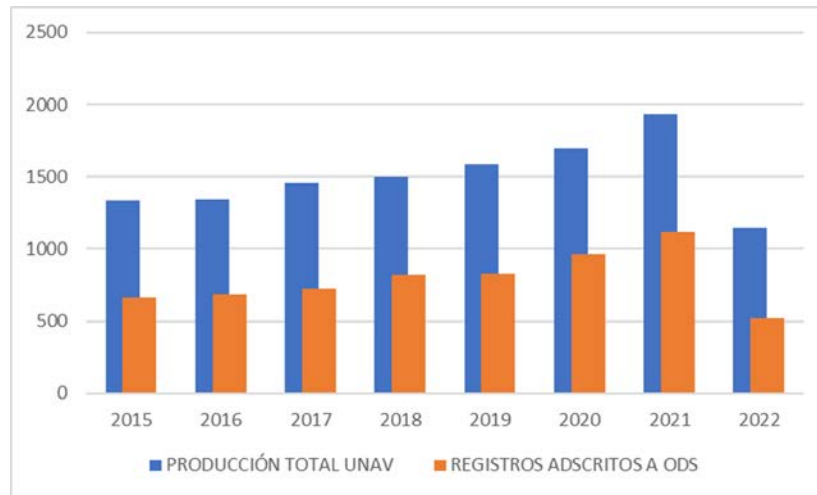


Figura 4. Evolución de la producción científica de la UNAV en SCOPUS (2015-2022) [Estrategia 2020]

Fecha de consulta: 11/07/2022. Producción total: 11.999; Nº registros asignados a algún ODS: 6.326

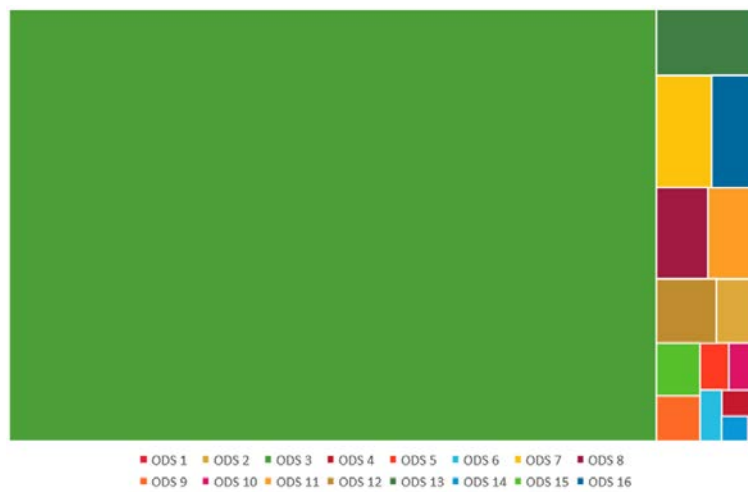


Figura 5. Distribución de la producción científica de la UNAV en SCOPUS (2015-2022) por ODS [Estrategia 2020]

Fecha de consulta: 11/07/2022. Producción total: 11.999; Nº registros asignados a algún ODS: 6.326

b. Estrategia ODS de Elsevier 2021

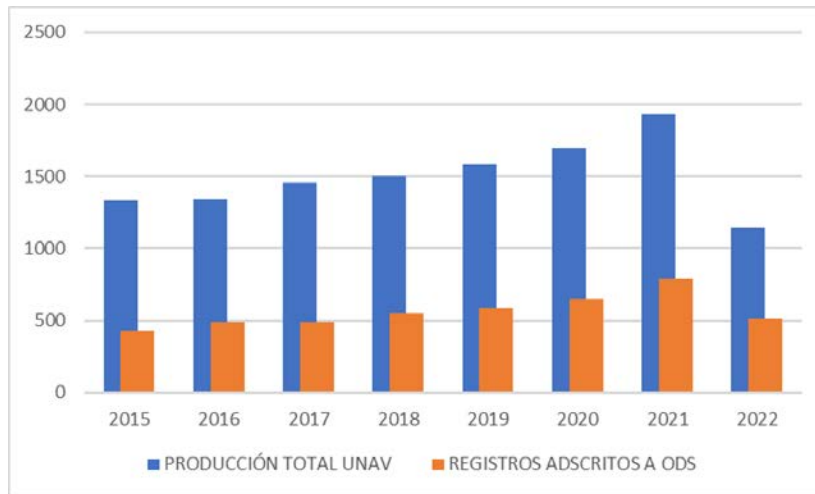


Figura 6. Evolución de la producción científica de la UNAV en SCOPUS (2015-2022) [Estrategia 2021]

Fecha de consulta: 11/07/2022. Producción total: 11.999; Nº registros asignados a algún ODS: 4.511

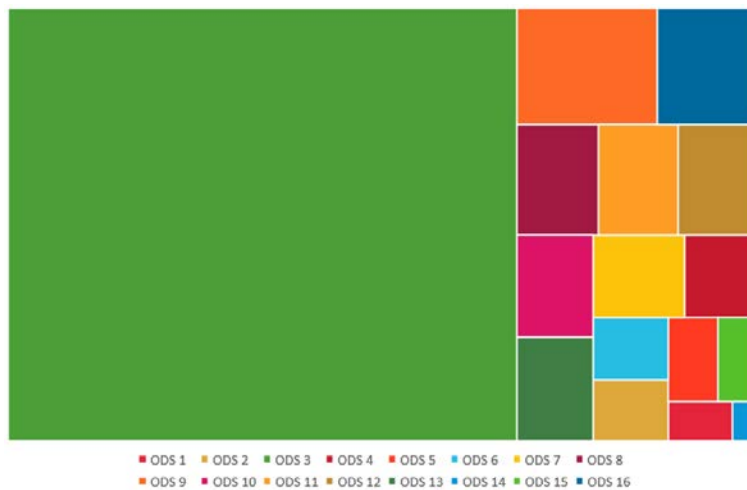


Figura 7. Distribución de la producción científica de la UNAV en SCOPUS (2015-2022) por ODS [Estrategia 2021]

Fecha de consulta: 11/07/2022. Producción total: 11.999; Nº registros asignados a algún ODS: 4.511

3. Proyecto OSDG

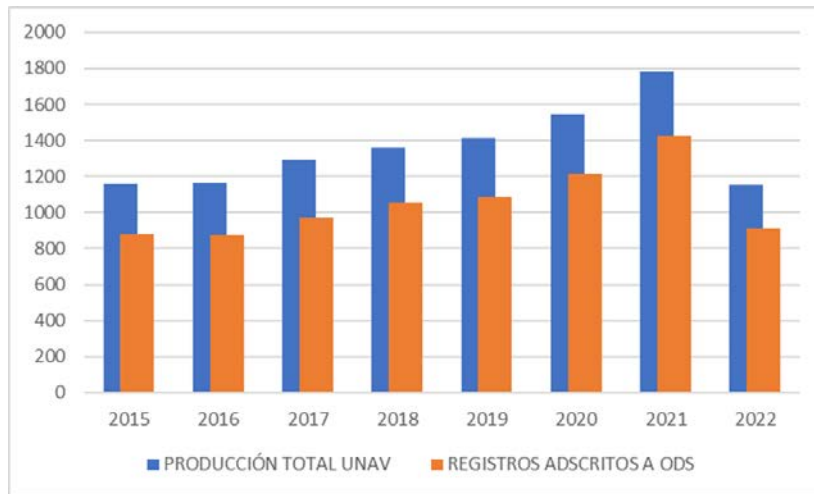


Figura 8. Evolución de la producción científica de la UNAV en los registros analizados en el Proyecto OSDG
Fecha de consulta: 04/08/2022. Producción total: 10.872; Nº registros asignados a algún ODS: 8.425

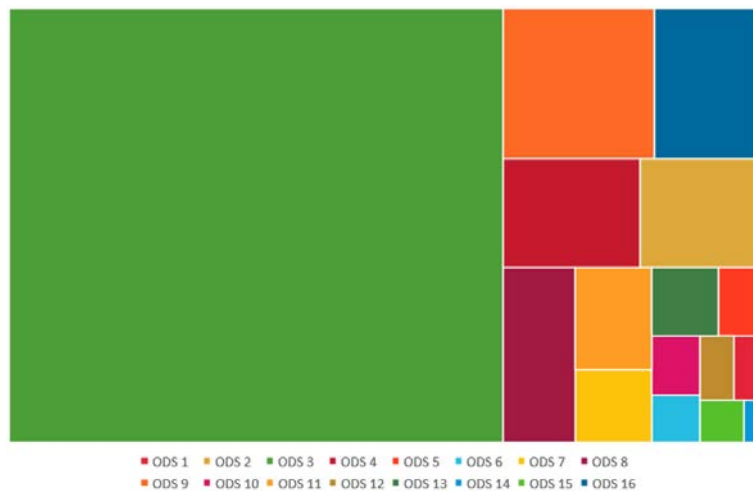


Figura 9. Distribución de la producción científica de la UNAV en los registros analizados en el Proyecto OSDG por ODS
Fecha de consulta: 04/08/2022. Producción total: 10.872; Nº registros asignados a algún ODS: 8.425

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis presentado en este trabajo es una primera aproximación, descriptiva, de la imagen que proyecta la investigación de la Universidad de Navarra en cuanto a su aportación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Se debe señalar que durante los meses en que se han analizado los datos, algunas de las fuentes han ido arrojando resultados diferentes, ya que están en proceso de desarrollo y perfeccionamiento de las estrategias. Esto conlleva un entorno cambiante e inestable, y el

desconocimiento de esta realidad puede provocar conclusiones erróneas o decisiones basadas en datos provisionales.

Las publicaciones científicas cuentan con una serie de atributos estables que describen e identifican la aportación, como pueden ser los autores, título, título de revista, etc. Los estudios bibliométricos basados en los datos bibliográficos permiten llevar a cabo análisis reproducibles, actualizar series temporales, comparar muestras, etc. Sin embargo, la propia complejidad de los ODS en su definición provoca dificultades a la hora de clasificar una publicación científica según contribuya o no a un ODS. ¿Cómo se delimitan los términos que describen un ODS?; ¿cómo determinar si una publicación contribuye o no a la consecución del objetivo? Dicen los expertos que las herramientas como InCites o Scival pueden desvelar si las instituciones tienen investigación asociada a los ODS. ¿Realmente podemos responder a esta cuestión, dada la subjetividad que provoca el establecimiento de esta clasificación?

Responde a estas cuestiones el simple hecho de si una publicación contribuye o no a los ODS. En los cuatro análisis realizados en este trabajo, la proporción de trabajos asignados a ODS varía considerablemente según la herramienta y/o estrategia utilizada. InCites y la estrategia ODS de Elsevier 2020 muestran proporciones similares, asignando alrededor del 50% de los registros analizados a algún ODS. Sin embargo, la estrategia ODS de Elsevier 2021 reduce esta proporción de artículos al 37%, mientras que el Proyecto OSDG asigna hasta el 77,5% de los registros a algún ODS. Además, las mejoras llevadas a cabo dentro de cada herramienta, como se comentaba anteriormente, provocan variaciones sustanciales en los análisis realizados a lo largo del año. En marzo de 2022, InCites solo vinculaba a los ODS alrededor del 18% de la producción científica de la Universidad de Navarra.

Y otro aspecto importante, en esta misma línea, es la cantidad de ODS a los que puede contribuir una única publicación. En este análisis se han hallado resultados muy dispares: dentro del proyecto OSDG, como máximo se han asociado hasta 3 ODS a algún artículo (concretamente a 55 publicaciones), mientras que en InCites se ha llegado a encontrar un registro vinculado a 12 ODS, y en Elsevier a 6 ODS.

Junto con iniciativas sin ánimo de lucro surgen los intereses comerciales de las grandes editoriales, que generan magníficas funcionalidades dentro de productos ya consolidados, con idea de facilitar los análisis basados en los ODS. El diseño de los informes y la facilidad para configurarlos genera un valor añadido para la toma de decisiones a los responsables de investigación de las instituciones. Sin embargo, el desconocimiento que muchas veces se tiene de las metodologías utilizadas, así como de las limitaciones de las propias clasificaciones, conlleva que tanto desde ámbitos de gestión de la investigación como desde bibliotecas universitarias se esté apostando por informes y recomendaciones que ignoran estos factores tan relevantes para los análisis. ¿Alguien se planteó, ante la primera estrategia de Elsevier, recomendar a los investigadores que incluyeran los términos definidos en algún ODS en los resúmenes de sus aportaciones? Realmente, los informes a nivel interno pueden desvelar

comportamientos, incluso carencias en la implicación con algún ODS concreto, pero a nivel externo y en un entorno público, las implicaciones son diferentes: ¿cómo se sitúan las instituciones en el ranking THE Times Higher Education?

Además, InCites y SciVal son productos de suscripción a los que no todas las Universidades acceden. ¿Cómo llevar a cabo estos análisis, y cómo comparar nuestros resultados con los de otras instituciones, sin este acceso de pago? En el caso de Web of Science, no hay respuesta para esta pregunta. Y en el caso de Scopus, si bien es cierto que a través de la búsqueda avanzada se pueden realizar las búsquedas, la extensión de las estrategias provoca que no sea fácil replicarlas para otras instituciones.

En cuanto al perfil que muestra nuestra Universidad en la contribución a los ODS, los resultados hallados en las 4 metodologías (figuras 3, 5, 7 y 9) desvelan aspectos interesantes. Es indiscutible la mayoritaria contribución de la investigación al ODS 3, si bien se recuerda que en el caso de los dos primeros gráficos (InCites y Elsevier 2020) solo se asignaba la mitad de la producción científica a algún ODS. Continuando con estos dos análisis, InCites muestra una gran aportación al ODS 5 y al ODS 9, objetivos sin presencia relevante en los resultados de Elsevier 2020.

Los resultados de Elsevier 2021 y el proyecto OSDG muestran un perfil de Universidad muy similar. En ambos casos cobran importancia los ODS 9 y 4, y llama la atención que, a pesar de las diferencias en la cantidad de trabajos analizados, el panorama que describen es muy parecido.

Una vez realizada esta primera aproximación, nos planteamos una serie de tareas futuras que nos permitan estar, a medio plazo, en condiciones de dar respuesta a las demandas de Rectorado en este sentido. Estas líneas son:

- Monitorizar cómo evolucionan las distintas estrategias y ver en qué medida el afinarlas cambia el perfil de las contribuciones.
- Analizar en mayor detalle las estrategias para algunos ODS concretos, compararlas entre fuentes y ver el solapamiento de registros u otro tipo de disparidades, como que un artículo contribuya según una fuente a un ODS y según otra a otro diferente.
- Elegir la herramienta que mejor defina la contribución de las publicaciones de la Universidad de Navarra a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Por último, analizar la relación entre la declaración de intenciones observada en la Estrategia 2025 de la Universidad y el perfil de contribución a ODS que desvelan los análisis. Las publicaciones científicas son sólo uno de los *outputs* que genera la actividad investigadora y nos planteamos cómo medir el impacto en ODS del resto de resultados.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a Gustė Statulevičiūtė, Lukas Pukelis y Nuria Bautista, del Proyecto OSDG, la disponibilidad y ayuda para llevar a cabo el análisis de registros a través de la plataforma del proyecto. También ha sido inestimable la disposición de Annapaola Migani, de la empresa Elsevier, para aclarar las dudas metodológicas que nos surgieron ante las distintas estrategias de Elsevier.

BIBLIOGRAFÍA

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

Clarivate (2022a). *Citation topics*. [en línea] <https://incites.help.clarivate.com/Content/Research-Areas/citation-topics.htm?Highlight=citation%20topics> [Consulta: 08/09/2022].

Clarivate (2022b). *Research Area Schemas: UN Sustainable Development Goals*. [en línea] <https://incites.help.clarivate.com/Content/Research-Areas/sustainable-development-goals.htm?Highlight=SDG> [Consulta: 08/09/2022].

IFLA (2014). *Declaración de Lyon sobre el acceso a la información y el desarrollo*. <https://www.lyondeclaration.org/content/pages/lyon-declaration-es-v2.pdf> [Consulta: 24/04/2022].

Jayabalasingham, B.; Boverhof, R.; Agnew, K. & Klein, L. (2019). "Identifying research supporting the United Nations Sustainable Development Goals", *Mendeley Data*, V1, doi: 10.17632/87txkw7khs.1 <https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/87txkw7khs/1>

Kim, D. & Willems, L. (2022). "How librarians can use SDG reports to bolster institutions' rankings". *Elsevier Connect*. <https://www.elsevier.com/connect/library-connect/how-librarians-can-use-sdg-reports-to-bolster-institutions-rankings>

Lancho Barrantes, B. (2022). "Innovative means of communicating research findings on Sustainable Development Goals". En: *17th RISIS Research Seminar*, 6 de abril de 2022 <https://www.risis2.eu/2022/03/21/innovative-means-of-communicating-research-findings-on-sustainable-development-goals/> [Consulta: 08/09/2022].

Migani, A. (2022). "Analizar la investigación a través de la perspectiva de los Objetivos de Sostenibilidad de las Naciones Unidas (ODS)". En: *Tercera Jornada de SciVal en España, un evento híbrido*, organizada por Elsevier, el Consorcio Madroño y la Universidad Politécnica de Madrid, el 7 de junio de 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=rTenbQN6kco&t=694s>

ONU (2022). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible: 17 objetivos para transformar nuestro mundo*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/> [Consulta: 20/04/2022].

Pukelis, L.; Bautista Puig, N.; Skrynika, M. & Stanciauskas, V. (2020). *OSDG - Open-Source Approach to Classify Text Data by UN Sustainable Development Goals (SDGs)*. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2005/2005.14569.pdf>

Purnell, P.J. (2022). *A comparison of different methods of identifying publications related to the United Nations Sustainable Development Goals: Case Study of SDG 13: Climate Action*. <https://arxiv.org/abs/2201.02006>

Rivest, M.; Kashnitsky, Y.; Bédard-Vallée, A.; Campbell, D.; Khayat, P.; Labrosse, I.; Pinheiro, H.; Provençal, S.; Roberge, G. & James, C. (2021). "Improving the Scopus and Aurora queries to identify research that supports the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) 2021", *Mendeley Data*, V4, doi: 10.17632/9sxdykm8s4.4 <https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/9sxdykm8s4/4>

Roberge, G.; Kashnitsky, Y. & James, C. (2022). "Elsevier 2022 Sustainable Development Goals (SDG) Mapping", *Mendeley Data*, V1, doi: 10.17632/6bjy52jkm9.1 <https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/6bjy52jkm9>

UC3M (2022). *ODS y publicaciones*. <https://www.uc3m.es/biblioteca/ODSbibliografia> [Consulta: 13/04/2022].

UNAV (2022). *Estrategia 2025: Universidad y sostenibilidad*. <https://www.unav.edu/conoce-la-universidad/estrategia-2025> [Consulta: 14/04/2022].

UPV (2022). *Monitor ODS desde 2021*. <https://www.upv.es/entidades/ABDC/infoweb/bg/info/1152832normalc.html> [Consulta: 13/04/2022].

UPV/EHU (2022). *Producción científica de la UPV/EHU sobre salud y bienestar*. <https://www.ehu.eus/es/web/iraunkortasuna/osasuna-eta-ongizateari-buruzko-argitalpenak> [Consulta: 08/09/2022].

