Analizar la investigación a través de la perspectiva de los Objetivos de Sostenibilidad de las Naciones Unidas (ODS)

7 Junio 2022

D.ra Annapaola Migani

Medición del impacto de la investigación

ELSEVIER

- Métricas de los medios sociales (shares, likes, +1, Tweets)

- Número de existencias en las bibliotecas (WorldCat OCLC)
- Vistas en Slideshare
- Reproducciones en YouTube
- Reseñas de libros en Amazon

- Descargas de Github, RePEc, IRs
- Citas (campo normalizado, %iles, recuentos)
- Colaboradores en Github
- Texto completo, pdf, vistas html en ScienceDirect, Figshare, etc.

- Citas clínicas o citas de políticas y directrices sanitarias
- **Citas en los documentos de políticas públicas**
- Menciones en las noticias
- **Publicaciones ODS (Rankings de impacto de THE)**

- Citas en Wikipedia
- Menciones en blogs
- Enlaces a StackExchange

- Citas de patentes
- Colaboraciones entre el sector académico y la industria
- Licencias
- Actividades de consultoría a empresas

- Número de patentes depositadas y concedidas

Scopus and SD a través de PlumX

SciVal contenido y la análisis existentes

SciVal módulo de impacto MVP +9 meses

Cortesía de Peter Darroch, Responsable de Marketing Senior
Traducción y adaptación de Annapaola Migani, consultora de RI

AGENDA

Publicaciones ODS

Introducción a los objetivos de desarrollo sostenible
Metodología para la asignación de publicaciones a los ODS
Contribución del Consorcio Madroño a la investigación ODS
Investigación en los macro temas ODS Personas, Planeta, Prosperidad

Rankings de Impacto THE

Citas en los documentos de políticas públicas

¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para **poner fin a la pobreza**, **proteger el planeta** y garantizar que **para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad**.
- Los 17 ODS están **integrados**: reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental.
- Los países se han comprometido a priorizar el progreso de los más rezagados.
- Los ODS están diseñados para acabar con la **pobreza**, el **hambre**, el **sida** y la **discriminación** contra **mujeres** y **niñas**.
- La **creatividad**, el **conocimiento**, la **tecnología** y los **recursos financieros** de toda la **sociedad** son **necesarios** para alcanzar los ODS en todos los contextos.

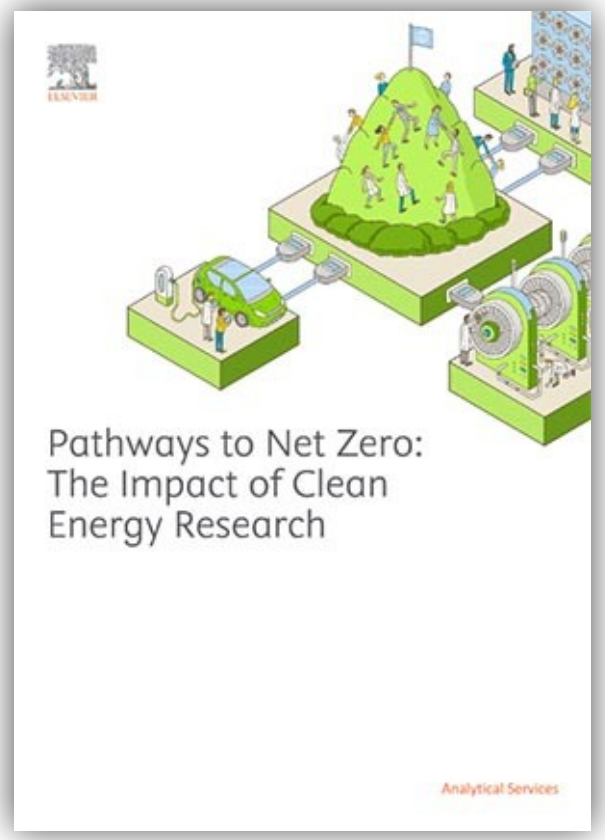
https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/
https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals

Nuestro objetivo es hacer todo lo posible para garantizar que nuestros **conocimientos específicos** en materia de **contenidos**, **datos** y **análisis** ayuden al **personal de investigación** y **profesionales** de la **salud** a hacer realidad los **objetivos** fijados por las **Naciones Unidas** en 2015.”

Kumsal Bayazit
CEO, Elsevier

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y Elsevier

- Hemos desarrollado una **metodología de análisis de la investigación** dirigida al cumplimiento de los **ODS**
- Hemos analizado el **impacto del género** en la investigación ODS
- Hemos puesto los **conjuntos de datos** a disposición de todo el mundo
- Hemos firmado, como empresa, el **Compromiso Climático**, lo que significa que nos comprometemos a conseguir un nivel cero de emisiones de carbono para el 2040.
- **Centro de Sostenibilidad Elsevier: Utilizar los datos para impulsar la consecución de los ODS de la ONU**
- https://www.elsevier.com/connect/sustainability-science-hub
- **Iniciativa de mapeo de las publicaciones a los ODS (una colaboración entre comunidades en torno a los ODS)**
- https://www.elsevier.com/about/partnerships/sdg-research-mapping-initiative



Medición del impacto social a través de la investigación dirigida a la consecución de los ODS

- La educación superior desempeña un papel importante en la consecución de estos ambiciosos objetivos.
- La **investigación** ha constituido la base para que la sociedad consiga **avances** en la **esperanza** de **vida**, la **reducción** de la **pobreza** y la **salud mundial** en el último siglo.
- Aunque los resultados científicos publicados no se incluyen explícitamente en los indicadores de la ONU, ésta reconoció el papel fundamental que desempeña la investigación científica para afrontar los mayores retos del mundo y la necesidad crítica de que los **resultados de la investigación se traduzcan en políticas gubernamentales coherentes**.
- **El seguimiento de las tendencias de la producción científica es una forma de monitorizar y demostrar los niveles de interés y el impacto que la ciencia y la investigación están teniendo para ayudar a alcanzar los ODS de la ONU**.

Desarrollo de las consultas sobre los ODS

Sept 2015

Elsevier publica el informe Sustainability Science in a Global Landscape (6 temas principales)

Nov 2017

Palabras clave seleccionadas por expertos procedentes del **informe de sostenibilidad** de Elsevier de 2015 y asignadas a los 11 ODS

Dec 2018

Se incluye en la elaboración de **THE Impact Rankings**, que se publica en abril de **2019**

Oct 2019

Consultas mejoradas para ser más específicas y ampliadas a **16 ODS**

Datos utilizados en **THE Impact Rankings 2020** y SciVal

Apr 2020

Colaboración con AURORA, la University de Auckland y la Southern Denmark University para mejorar el mapeo de los documentos a los ODS utilizando aprendizaje automático y mejoras en las consultas

May 2020

Recopilación de los comentarios sobre los documentos vinculados a cada ODS

Jul 2020

Science-Metrix (SM) trabaja en nuevas consultas sobre los ODS utilizando las de Aurora y Scopus como referencia

Oct 2020

Modelo de aprendizaje automático (ML) (un modelo de regresión logística) diseñado para ayudar a mejorar la exhaustividad

Dec 2020

El **nuevo mapeo** de los ODS utilizando las consultas de SM, ampliadas con ML, se utiliza como parte de **THE Impact Rankings 2021**

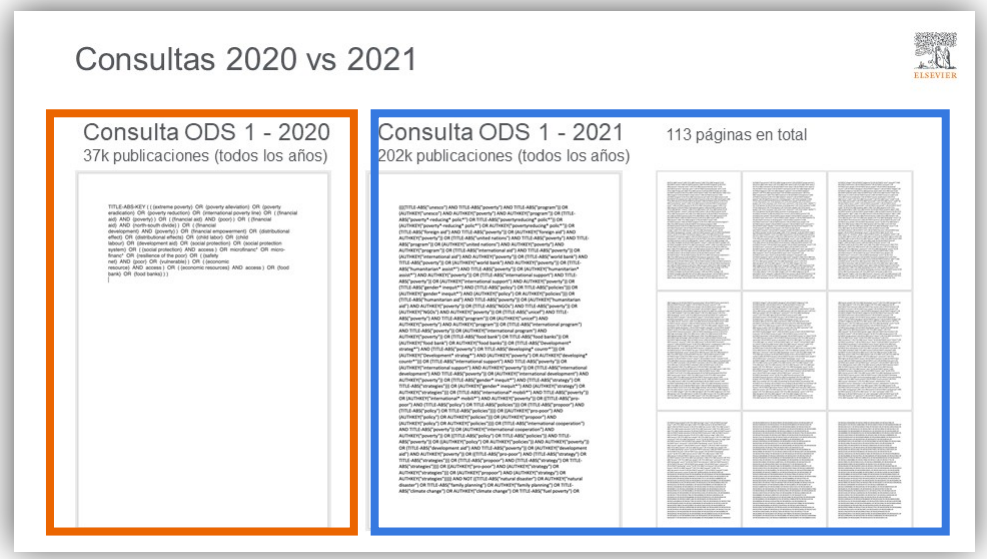
Las consultas y la documentación que respaldan la metodología de búsqueda de **2020** siguen estando disponibles de **forma gratuita en Digital Commons Data**

Las consultas y la documentación que respaldan la metodología de búsqueda de **2021** están disponibles de **forma gratuita en Digital Commons Data**

Herramienta en línea para proporcionar comentarios sobre un conjunto aleatorio de publicaciones para evaluar la calidad de la asignación de las publicaciones a un ODS https://sdgresources.relx.com/match-research-to-sdgs

Mapeo de los ODS de Elsevier 2021

1. Utiliza un número significativamente mayor de términos de búsqueda que las consultas anteriores de Elsevier
2. Las consultas se perfeccionaron mediante un modelo de aprendizaje automático, lo que ha contribuido a aumentar la exhaustividad* de los documentos mapeados en un ~10% adicional por ODS
3. Recupera* de media el doble de publicaciones que la versión de 2020, manteniendo la precisión por encima del 80%.
4. Los resultados tienen un mejor solapamiento con los de las consultas de los ODS de otros proyectos independientes

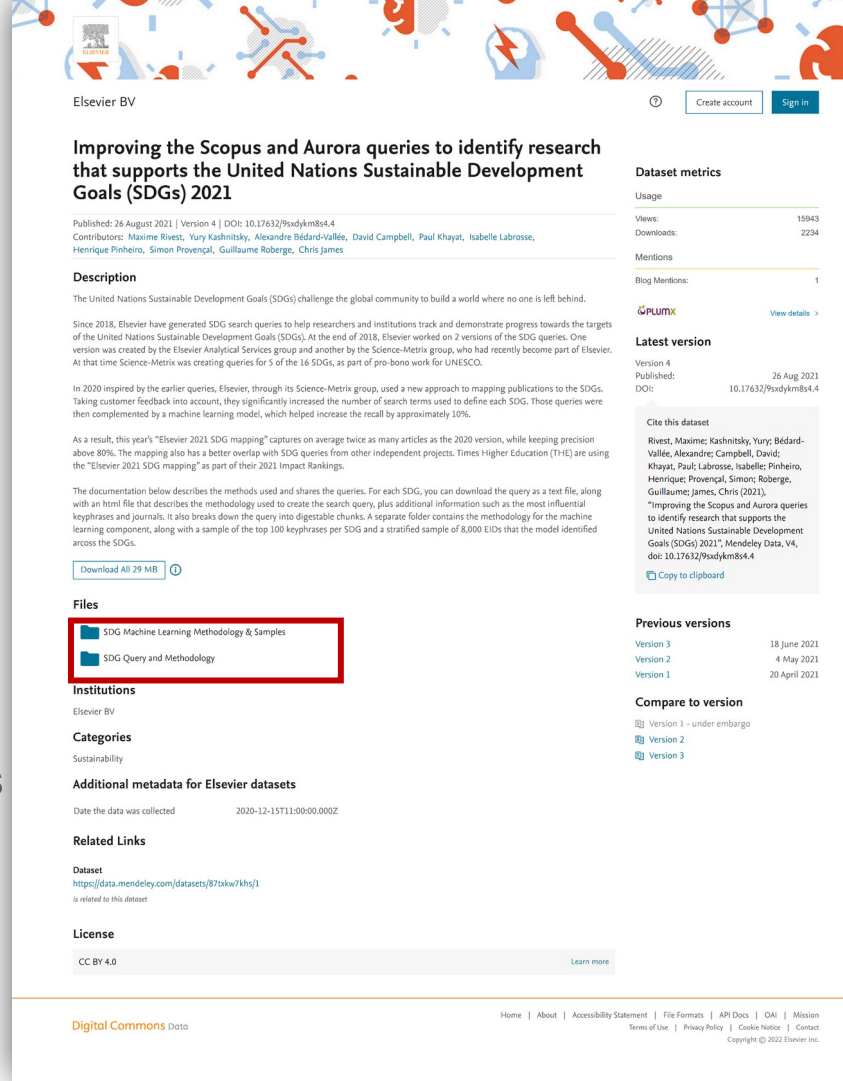


* La recuperación es difícil de evaluar, ya que no existe un "estándar de oro" producido manualmente de un buen tamaño para medir la Calidad de la consulta. El enfoque adoptado fue comparar el conjunto de publicaciones devuelto por cada consulta con otros conjuntos de publicaciones que se espera que contengan publicaciones relevantes para cada ODS. Por ejemplo, en el ODS 1 - No a la pobreza, un conjunto de comparación utilizado fue el de las publicaciones en el Journal of Poverty. Para cada ODS se utilizaron alrededor de 50 conjuntos de comparación diferentes, cuya calidad también se evaluó, con el fin de proporcionar una estimación sólida de la recuperación para cada consulta de ODS.

Documentación sobre el mapeo de los ODS de Elsevier 2021

Nos hemos preocupado de que las consultas y el componente de aprendizaje automático sean lo más comprensibles y accesibles posible publicando toda la información **Digital Commons Data**

1. **Una página html que**
   - ✓ Describe la metodología
   - ✓ Desglosa las consultas en trozos manejables
   - ✓ Muestra las contribuciones de los temas más influyentes, las fuentes de Scopus y las frases clave
2. **Las consultas de búsqueda para cada ODS**
3. **Un documento de metodología para el componente de aprendizaje automático (ML)**
   - ✓ Una muestra de las 100 frases clave más importantes por ODS que ayudaron a entrenar el algoritmo de aprendizaje automático
   - ✓ Una muestra estratificada de 8.000 EID que el modelo de aprendizaje automático identificó en todos los ODS.



Elsevier BV

Create account | Sign in

Improving the Scopus and Aurora queries to identify research that supports the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) 2021

Published: 26 August 2021 | Version 4 | DOI: 10.17632/9sxdykm8s4.4
Contributors: Maxime Rivest, Yury Kashnitsky, Alexandre Bédard-Vallée, David Campbell, Paul Khayat, Isabelle Labrosse, Henrique Pinheiro, Simon Provençal, Guillaume Roberge, Chris James

Description

The United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) challenge the global community to build a world where no one is left behind.

Since 2018, Elsevier have generated SDG search queries to help researchers and institutions track and demonstrate progress towards the targets of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). At the end of 2018, Elsevier worked on 2 versions of the SDG queries. One version was created by the Elsevier Analytical Services group and another by the Science-Metrix group, who had recently become part of Elsevier. At that time Science-Metrix was creating queries for 5 of the 16 SDGs, as part of pro-bono work for UNESCO.

In 2020 inspired by the earlier queries, Elsevier, through its Science-Metrix group, used a new approach to mapping publications to the SDGs. Taking customer feedback into account, they significantly increased the number of search terms used to define each SDG. Those queries were then complemented by a machine learning model, which helped increase the recall by approximately 10%.

As a result, this year's "Elsevier 2021 SDG mapping" captures on average twice as many articles as the 2020 version, while keeping precision above 80%. The mapping also has a better overlap with SDG queries from other independent projects. Times Higher Education (THE) are using the "Elsevier 2021 SDG mapping" as part of their 2021 Impact Rankings.

The documentation below describes the methods used and shares the queries. For each SDG, you can download the query as a text file, along with an html file that describes the methodology used to create the search query, plus additional information such as the most influential keyphrases and journals. It also breaks down the query into digestable chunks. A separate folder contains the methodology for the machine learning component, along with a sample of the top 100 keyphrases per SDG and a stratified sample of 8,000 EIDs that the model identified across the SDGs.

Download All 29 MB

Files

- SDG Machine Learning Methodology & Samples
- SDG Query and Methodology

Institutions

Elsevier BV

Categories

Sustainability

Additional metadata for Elsevier datasets

Date the data was collected 2020-12-15T11:00:00.000Z

Related Links

Dataset
https://data.mendeley.com/datasets/87txkw7khs/1
is related to this dataset

License

CC BY 4.0 Learn more

Dataset metrics

Usage

Views:	15943
Downloads:	2234

Mentions

Blog Mentions:	1

PlumX View details

Latest version

Version 4
Published: 26 Aug 2021
DOI: 10.17632/9sxdykm8s4.4

Cite this dataset

Rivest, Maxime; Kashnitsky, Yury; Bédard-Vallée, Alexandre; Campbell, David; Khayat, Paul; Labrosse, Isabelle; Pinheiro, Henrique; Provençal, Simon; Roberge, Guillaume; James, Chris (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

Copy to clipboard

Previous versions

Version 3	18 June 2021
Version 2	4 May 2021
Version 1	20 April 2021

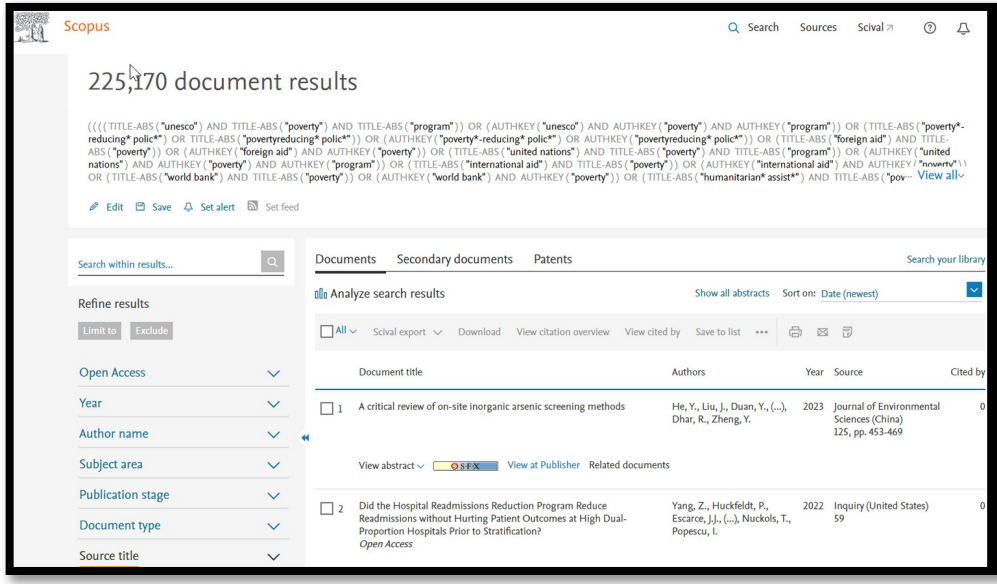
Compare to version

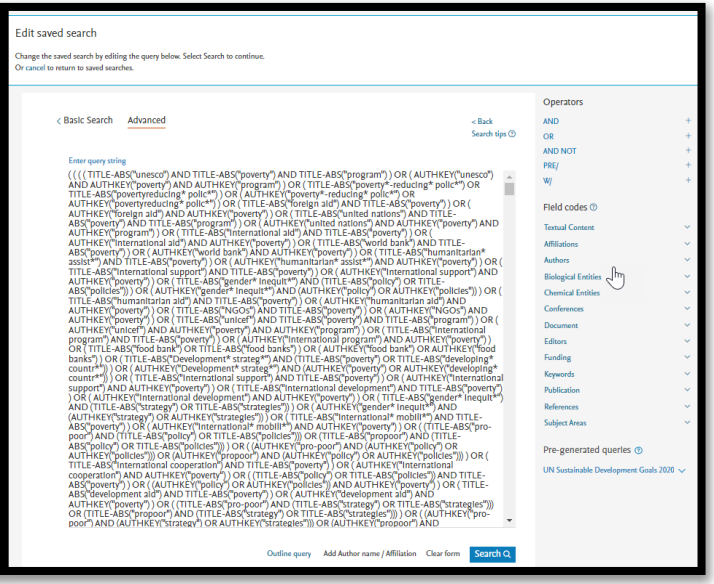
Version 1 - under embargo
Version 2
Version 3

Digital Commons Data

Home | About | Accessibility Statement | File Formats | API Docs | OAI | Mission
Terms of Use | Privacy Policy | Cookie Notice | Contact
Copyright © 2022 Elsevier Inc.

Mapeo de Elsevier 2021 en Scopus: el ODS 1





Procedimiento para cargar las consultas grandes en Scopus

En este caso hay que:

1. usar la página html para dividir la consulta en trozos manejables
2. copiar hasta el OR como se ve en la captura de pantalla
3. pegar en Scopus
4. combinar las partes en Scopus

Query

Below is the full search query used for SDG 1. We've broken it down by each query component. Use the + and – to concatenate the different bracket levels.

[–] [+] ((((TITLE-ABS("unesco") AND TITLE-ABS("poverty") AND TITLE-ABS("program")) OR (AUTHKEY("unesco") AND AUTHKEY("poverty") AND AUTHKEY("program")) OR (TITLE-AB

OR

[+] (((((TITLE("provision of drinking water") OR TITLE("sanitation")) AND (TITLE("low-income") OR TITLE("poverty") OR TITLE("poor people") OR TITLE("poorer people") OR TITLE("r

OR

[+] ((((TITLE("rural* communit**") OR TITLE("low* socioeconomic* population**") OR TITLE("lowest socioeconomic status") OR TITLE("ghetto**") OR TITLE("vulnerable* communit**") C

OR

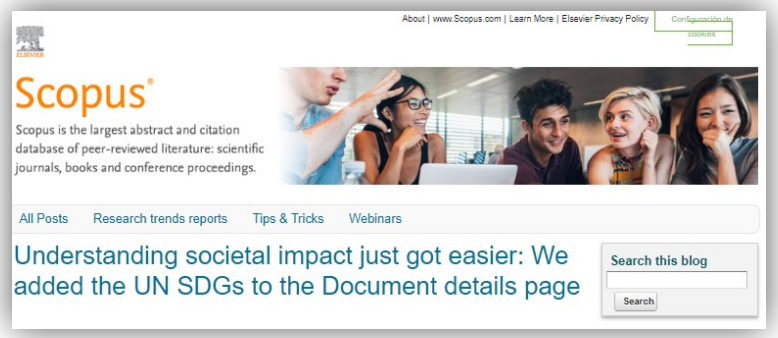
[+] ((((TITLE("disabled people") OR TITLE("disabilit**") OR TITLE("low income people") OR TITLE("poor people") OR TITLE("poor* famil**") OR TITLE("vulnerable") OR TITLE("vulnerat

OR

[+] (((TITLE-ABS("urban poverty") OR AUTHKEY("urban poverty") OR TITLE-ABS("poverty alleviation") OR AUTHKEY("poverty alleviation") OR (TITLE-ABS("poverty risk") OR TITLE

Los ODS 2021 en Scopus

- En enero 2022, añadimos el listado de los **ODS 2021** a los que está vinculada una publicación a la página del documento
- Para más información sobre la hoja de ruta de Scopus en relación con la metodología de búsqueda del 2021, consultad el blog de Scopus



Los ODS en SciVal

- En SciVal se pueden encontrar las consultas iniciales 2020 y las actualizadas 2021
- Sólo se han podido desarrollar consultas de búsqueda para los ODS 1 a 16, por lo que hay 16 áreas de investigación para cada grupo de consultas
- Estos "mapeos" no analizan el impacto real de la investigación, sino que pretenden captar si la investigación está dirigida o relacionada con problemas o tecnologías que pueden contribuir a mejorar la sostenibilidad

Preguntas que las universidades pueden contestar con la ayuda de SciVal

¿Tenemos actividades de investigación asociadas a los ODS?

¿Cuál es el impacto de nuestra investigación en los ODS?

¿Cuáles son los temas tratados en las publicaciones asociadas a los ODS?

¿Quiénes son los equipos universitarios que llevan a cabo estas investigaciones?

¿Cómo podemos mejorar en el ranking de impacto THE?

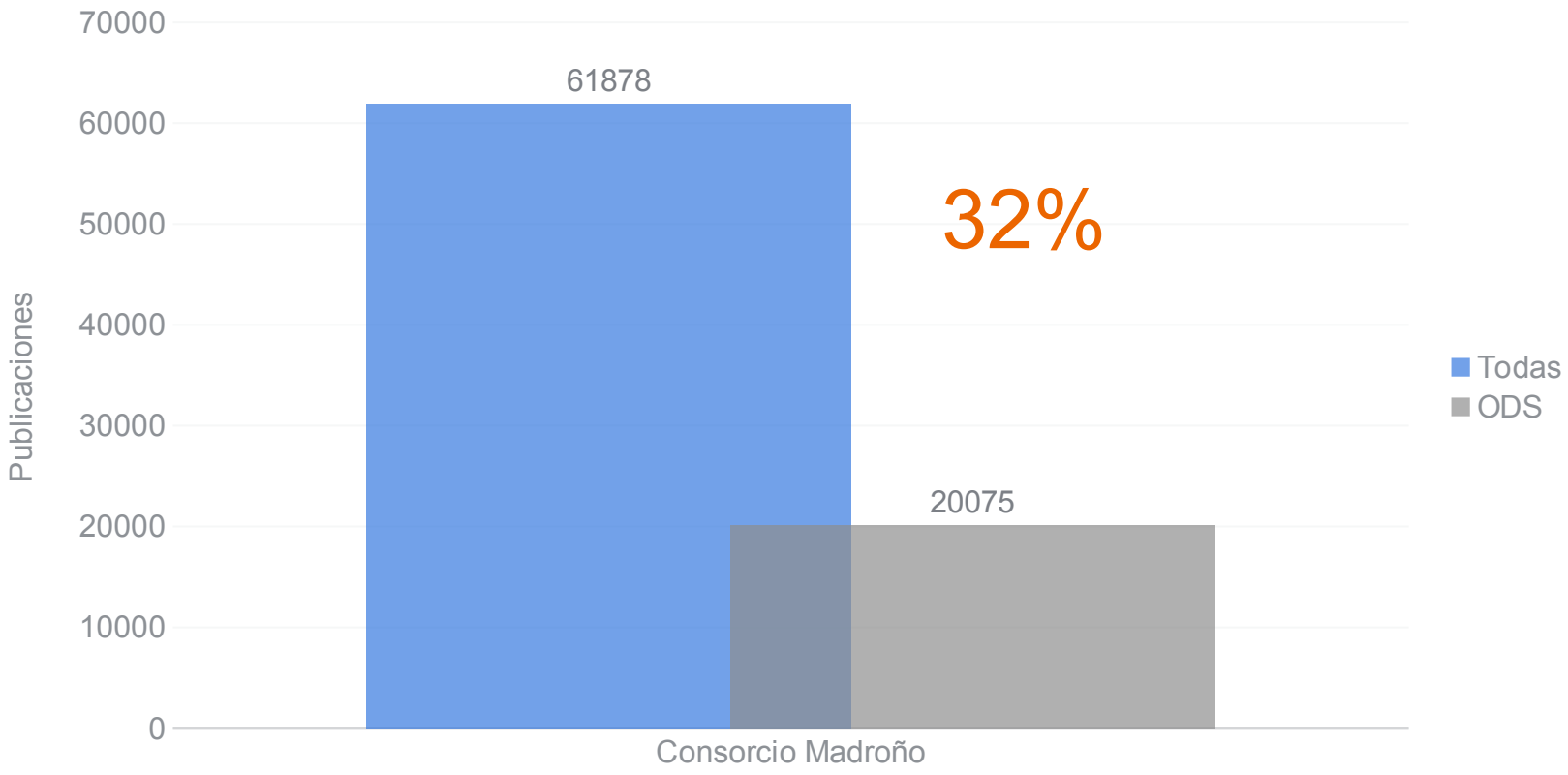
¿Con qué universidad deberíamos compararnos?

…

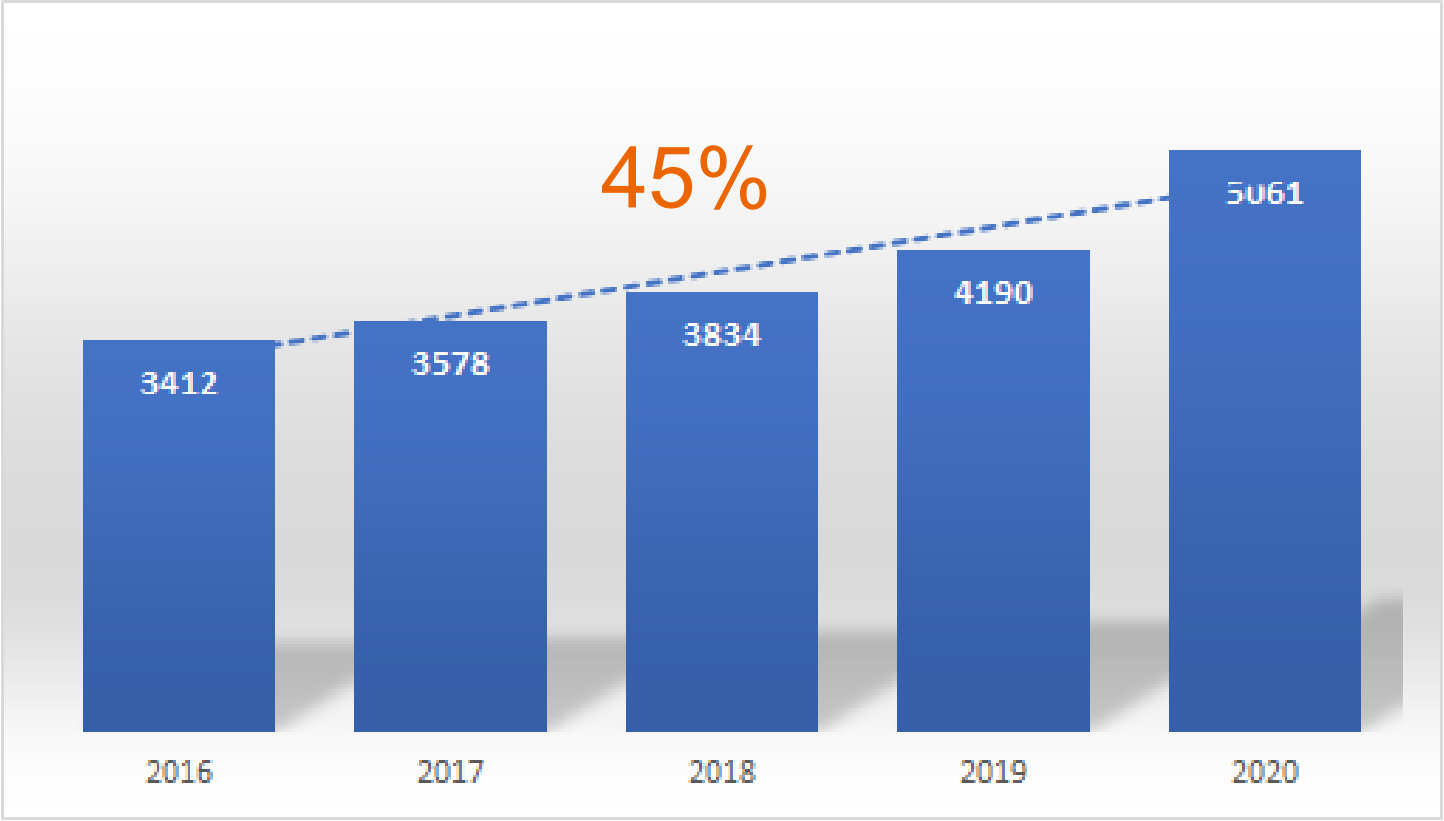
Contribución del Consorcio Madroño a la investigación dirigida a la consecución de los ODS

El comportamiento del Consorcio es consistente con el de España. Sin embargo, comparativamente, la investigación del Consorcio tuvo una mayor presencia en el ODS 1 (Fin de la pobreza), 4 (Educación de calidad) y 7 (Energía asequible y no contaminante).

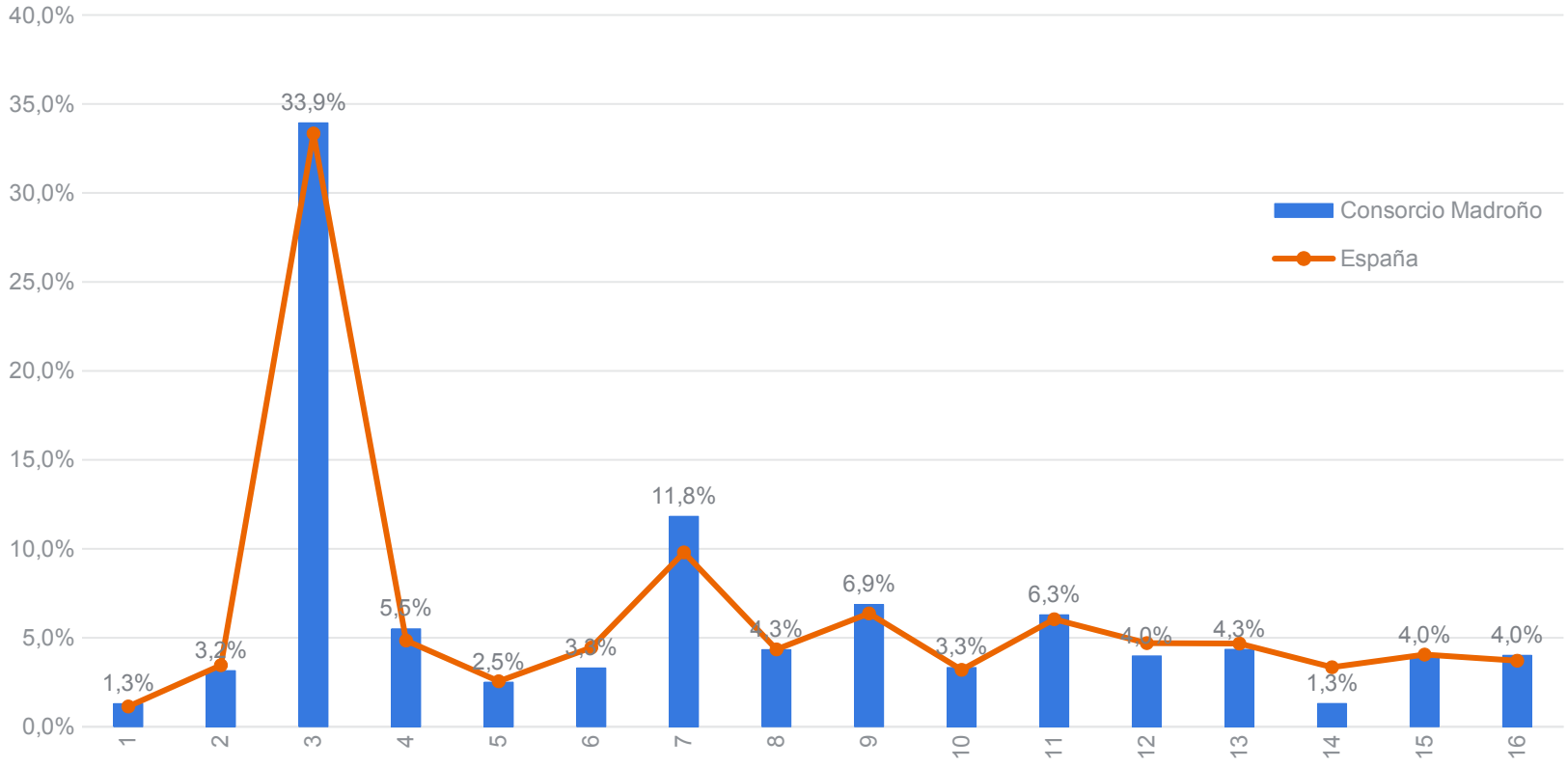
Producción ODS con respecto a la producción total para el **Consorcio Madroño**, en el periodo 2016-2020



Desglose anual de la producción ODS para el **Consorcio Madroño,** en el periodo 2016-2020



Proporción de la producción para cada ODS con respecto a la producción ODS para el **Consorcio Madroño,** en el periodo 2016-2020



Índices e indicadores

Índice de actividad relativa (RAI)

Impacto de citas ponderado por el campo (FWCI)

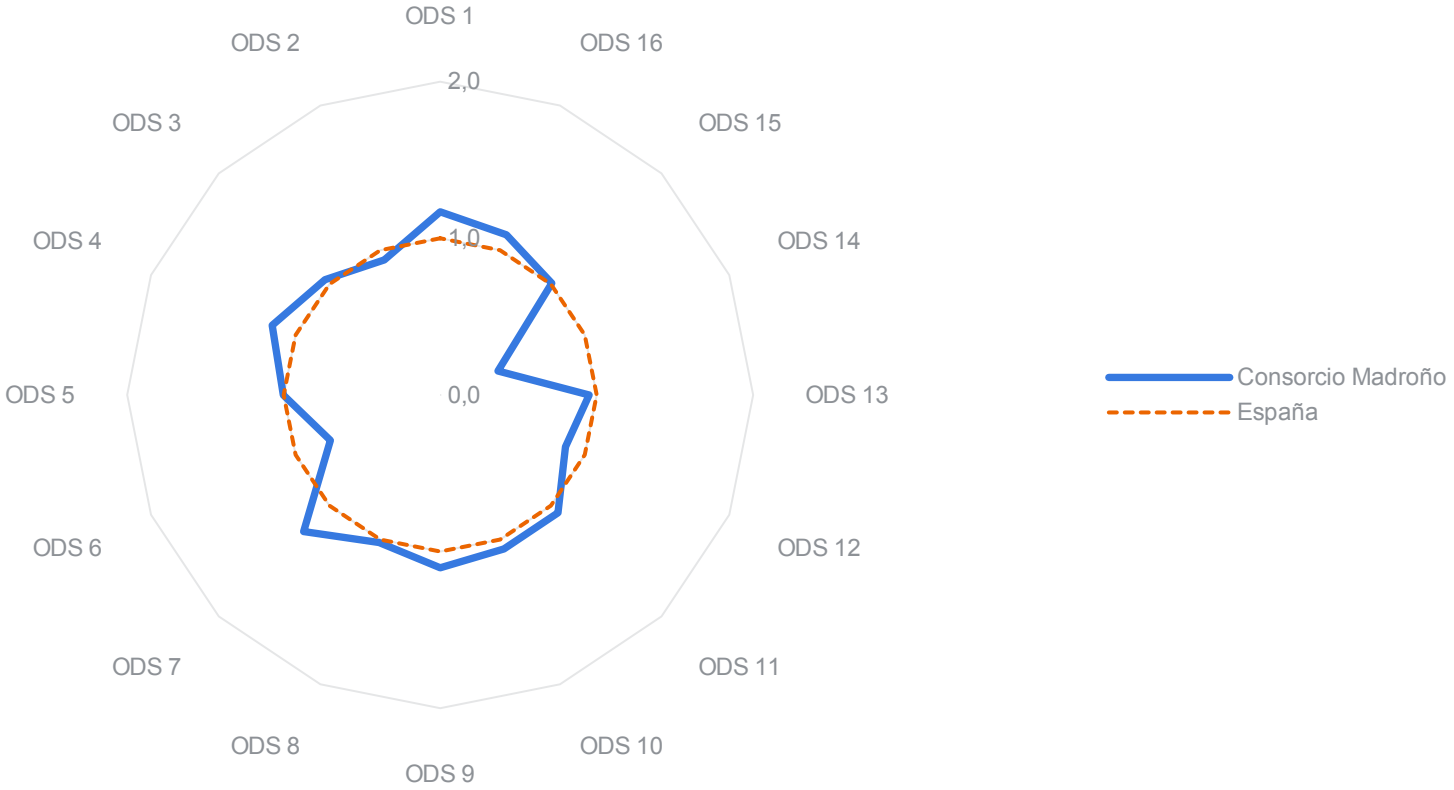
Librería de informes analíticos Elsevier en línea: https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library
Informe SDG Gales: https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library/wales-research-performance

Índice de actividad relativa (RAI)

1. Se define como la relación de la proporción de la producción de artículos de un país en un campo con la proporción mundial de artículos en el mismo campo.
2. Por ejemplo, el Consorcio Madroño publicó el 4.8% de sus documentos en el ODS 7, mientras que España el 3,9%
3. El RAI de Consorcio Madroño en el ODS 7 se calcula como:

   - Un valor de 1,0 indica que la actividad de investigación de un país en un campo se corresponde exactamente con la actividad global en ese campo;
   - Un valor superior a 1,0 implica un mayor énfasis;
   - Un valor inferior a 1,0 sugiere una menor atención.
4. El valor de 1.23 para el ODS 7 indica que la actividad relativa del consorcio se sitúa por encima de la media de España
5. SciVal no proporciona el valor del RAI. Se puede calcular en Excel a partir de una extracción de datos SciVal.

Índice de actividad relativo (RAI) del **Consorcio Madroño** con respecto al nivel de actividad de España para la investigación ODS por ODS, en el periodo 2016-2020



Impacto académico (FWCI) – Consorcio Madroño

Mathematical notation

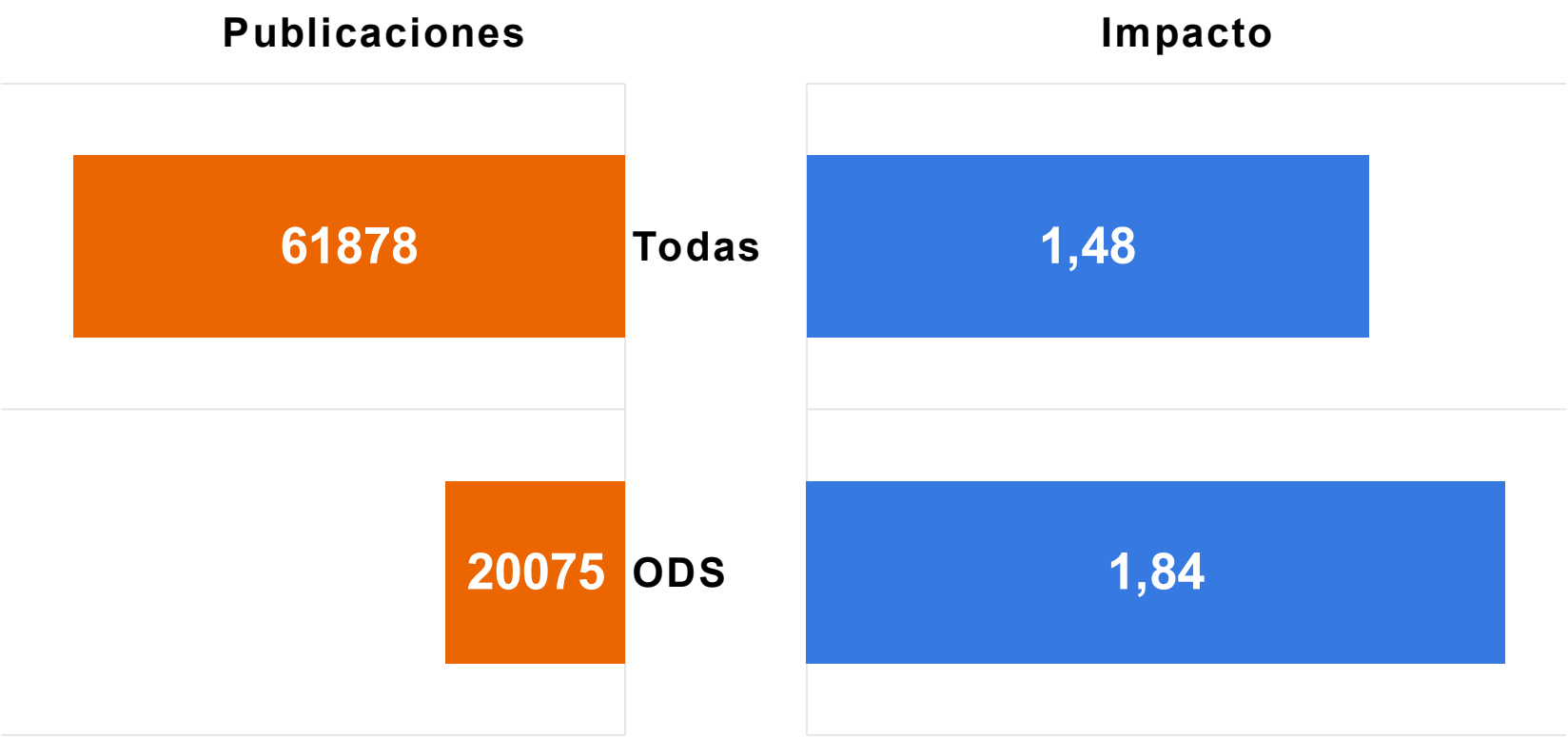
The Field-Weighted Citation Impact (FWCI) for a set of N publications is defined as:

$$FWCI \equiv \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{c_i}{e_i}$$

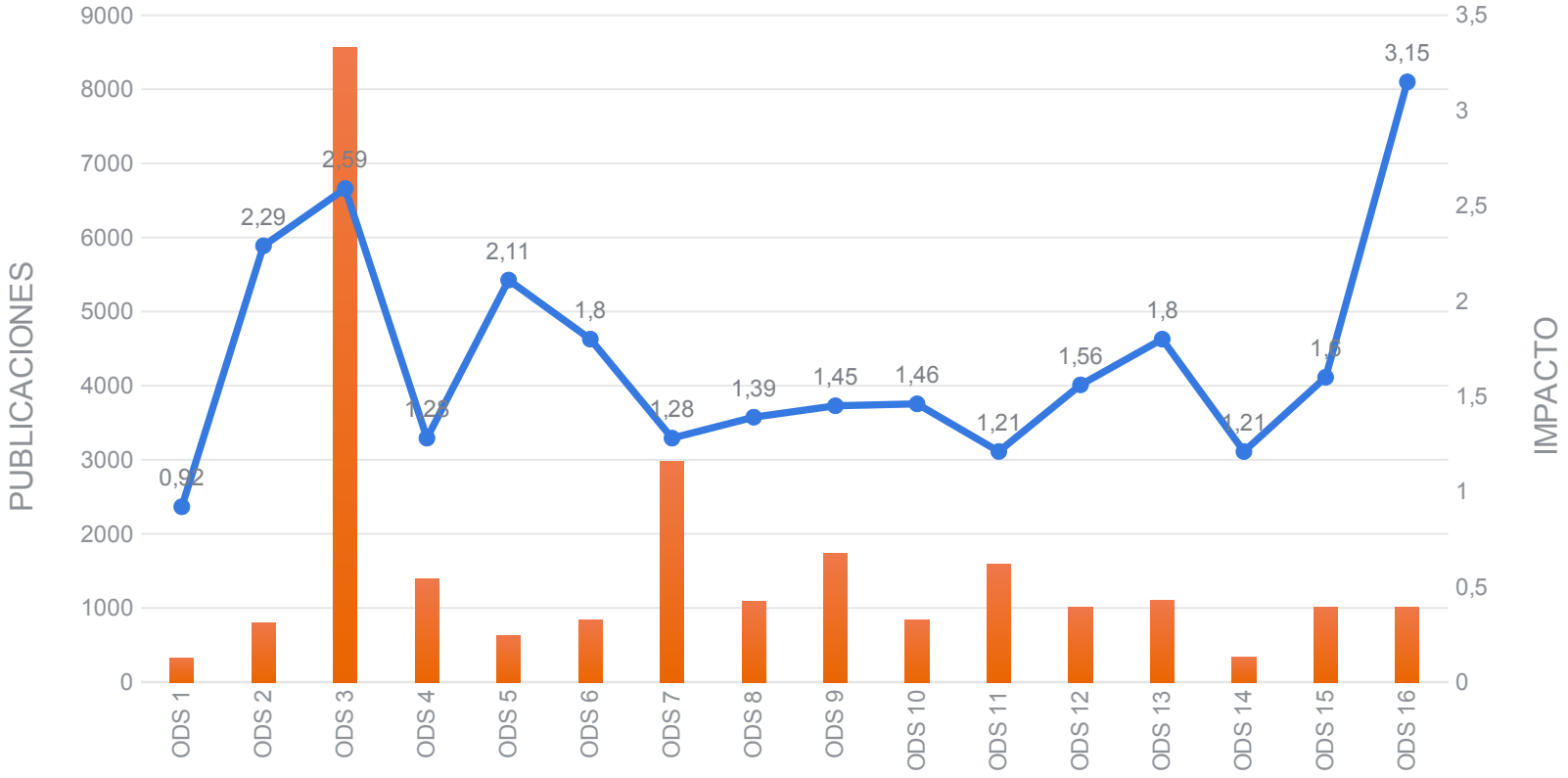
ci = citations received by publication i in the publication year plus following 3 years

ei = expected number of citations received by all similar publications in the publication year plus following 3 years

El FWCI del total de la investigación ODS para el **Consorcio Madroño,** en el periodo 2016-2020



FWCI por SDG de las publicaciones del **Consorcio Madroño**, 2016-2020



Actividad de investigación en los macro temas de los ODS Personas, Planeta, Prosperidad

La actividad de investigación del Consorcio Madroño en los macro temas Prosperidad y Personas estuvo por encima del otro macro tema Planeta, y por encima del nivel español.

Las 3 agrupaciones de los macro temas de los 16 ODS

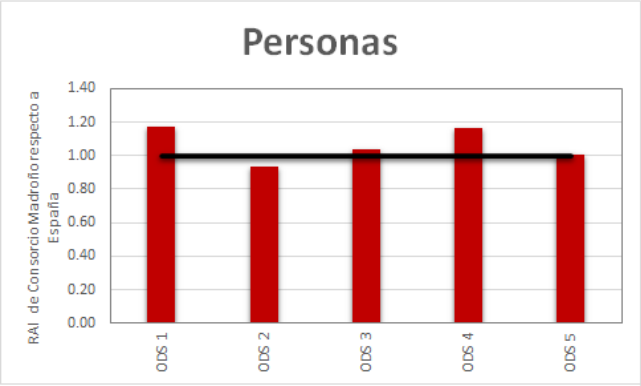
PERSONAS

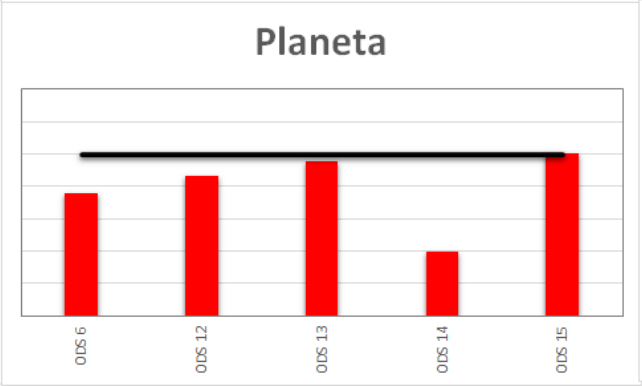
PLANETA

PROSPERIDAD

Informe SDG Gales: https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library/wales-research-performance

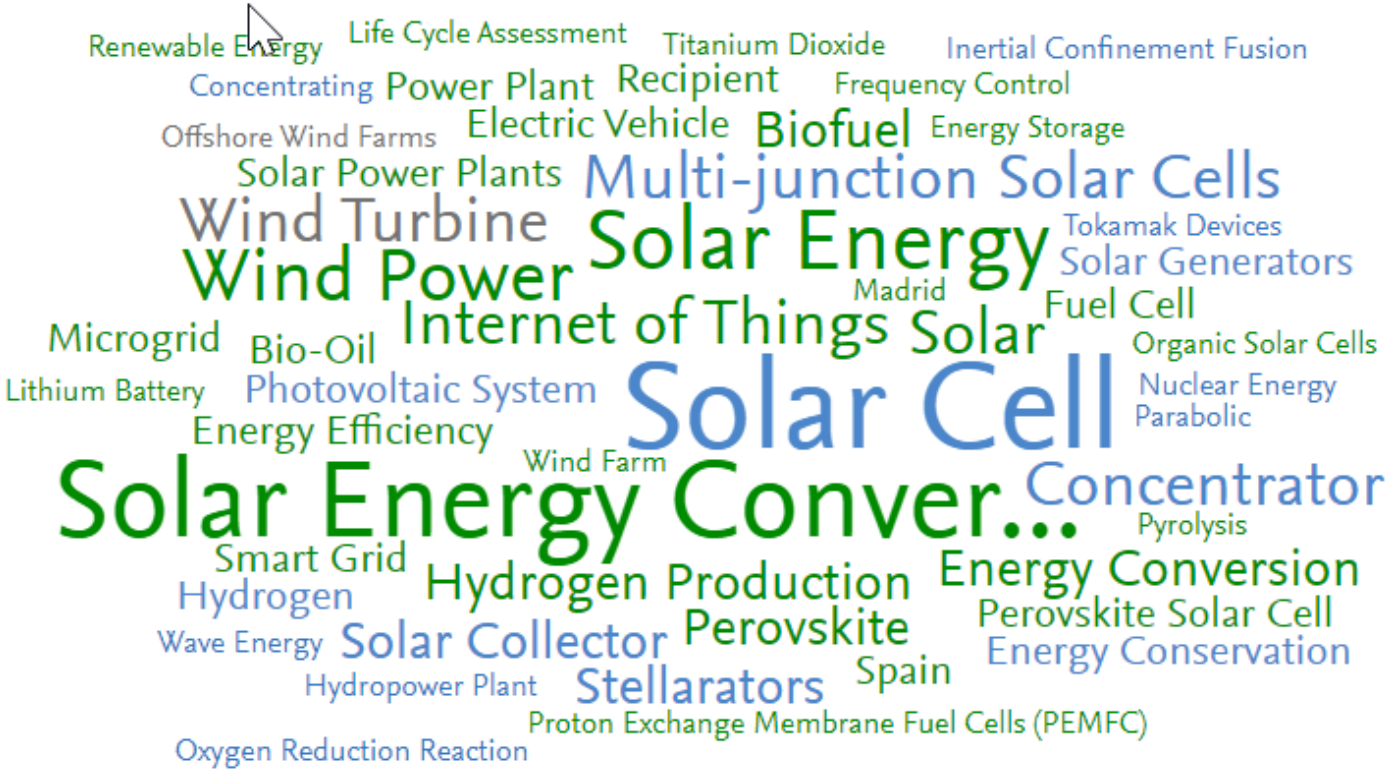
Índice de actividad relativo (RAI) del **Consorcio Madroño** por ODS comparado con el nivel de actividad de España, 2016-2020





La línea negra indica el nivel medio de actividad de España (=1,0)

Principales frases clave de la investigación del **Consorcio Madroño** en el ODS 7, en el periodo 2016-2020

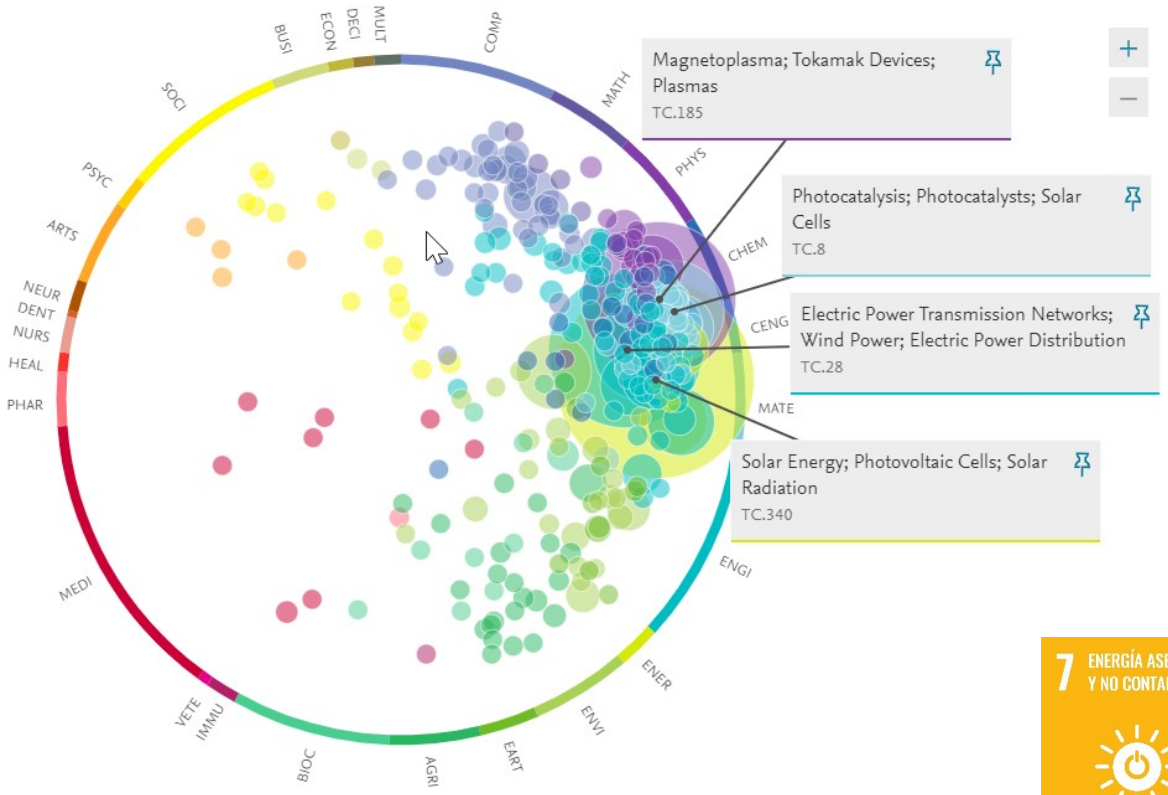


El tamaño indica la relevancia, el código de colores indica la tendencia con el verde = crecimiento y el azul = disminución de 2016 a 2020

Análisis de las temáticas de investigación de las publicaciones del ODS 7 del **Consorcio Madroño** como clusters de “Topics”, en el periodo 2016-2020

ELSEVIER

COMP	Computer Science
MATH	Mathematics
PHYS	Physics and Astronomy
CHEM	Chemistry
CENG	Chemical Engineering
MATE	Materials Science
ENGI	Engineering
ENER	Energy
ENVI	Environmental Science
EART	Earth and Planetary Sciences
AGRI	Agricultural and Biological Sciences
BIOC	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology
IMMU	Immunology and Microbiology
VETE	Veterinary
MEDI	Medicine
PHAR	Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics
HEAL	Health Professions
NURS	Nursing
DENT	Dentistry
NEUR	Neuroscience
ARTS	Arts and Humanities
PSYC	Psychology
SOCI	Social Sciences
BUSI	Business, Management and Accounting
ECON	Economics, Econometrics and Finance
DECI	Decision Sciences
MULT	Multidisciplinary



7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

Conclusiones

- Analizar la investigación de las universidades para cada uno de estos ODS ayuda a entender la manera en la que contribuyen al desarrollo sostenible de la sociedad.
- Aunque ningún procedimiento de clasificación de publicaciones ODS es perfecto -como ya se ha comentado-, nuestro método proporciona información valiosa con un alto grado de recuperación y precisión, combinado con un alto nivel de transparencia.
- Hay muchas maneras de analizar la investigación con SciVal. Combinando los datos de SciVal con los conocimientos de las universidades y los científicos/as, es posible desarrollar una estrategia de investigación en áreas globales importantes para la sociedad.

Gracias