

Análisis de las consecuencias y del impacto de la desindexación del *International Journal of Environmental Research and Public Health* de Web of Science en el área de la salud pública, ambiental y ocupacional

Analysis of the Impact of the *International Journal of Environmental Research and Public Health* Delisting from the Web of Science on the Field of Public, Environmental and Occupational Health

Marianela Parodi

Investigador independiente, Rosario, Argentina
parodi@cifasis-conicet.gov.ar

Resumen

En marzo de 2023, la desindexación de la mega-revista *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, e-ISSN: 1660-4601 — segunda en producción mundial en acceso abierto en 2022— de Web of Science (WoS) sacudió a la comunidad científica. Siendo WoS considerada una “lista blanca” de revistas por instituciones evaluadoras y financiadoras, la desindexación de *IJERPH* afecta a miles de investigadores del área de la salud pública, ambiental y ocupacional, quienes, atraídos por su posición en el primer cuartil (Q1) del ranking según el Journal Impact Factor (JIF) publicado anualmente en el Journal Citation Reports (JCR) de Clarivate, y aprovechando ventajas tales como un moderado cargo por procesamiento de artículo, una alta velocidad de respuesta y una baja tasa de rechazo, publicaban cerca del 20 % de la producción total del área indexada en WoS en dicha revista. Este trabajo analiza las consecuencias de la desindexación de *IJERPH* de WoS en la dinámica de publicación del área, haciendo especial hincapié en la producción e impacto de sus investigadores, y muestra que las publicaciones no se redistribuyeron en otras revistas del área —perdiendo más del 30 % de su producción indexada en WoS en 2023— ni en mega-revistas de disciplinas afines o multidisciplinares. Más aún, aquellos investigadores que publicaban asiduamente en la revista, redujeron a la mitad no solo su producción indexada en WoS en 2023, sino también su posicionamiento en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR 2022.

Palabras clave: *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, mega-revistas, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), revistas expulsadas de Web of Science (WoS), publicación científica en la salud pública, ambiental y ocupacional.

Abstract

In March 2023, Clarivate delisted the flagship megajournal of the Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), the *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, e-ISSN: 1660-4601, which had ranked second worldwide in open access output in 2022, shocking the entire scientific community. This affected thousands of researchers since research assessment experts and funders consider WoS a “whitelist” of journals. Among them, the ones in the field of public, environmental and occupational health stand out. In the previous years, attracted by its position in the first quartile (Q1) of the Journal Impact Factor (JIF) ranking of the Clarivate’s Journal Citation Reports (JCR), and taking advantage of a low article processing charge, a fast turnaround and a low rejection

rate, they published around 20 % of the area production indexed in WoS in *IJERPH*. This paper analyses the consequences of *IJERPH*'s delisting from WoS on the publishing dynamics of the area, making especial focus on its researchers' output and its impact. Results show that, after *IJERPH*'s delisting, publications have not been reallocated within the area, losing more than 30 % of its output indexed in WoS in 2023. Moreover, neither megajournals of similar disciplines nor multidisciplinary ones absorbed the lost documents. Finally, even the frequent *IJERPH*'s authors lost half of their output indexed in WoS in 2023, degrading their JIF-Q1 presence (JCR 2022) in equal proportion.

Keywords: Clarivate's journal delisting, *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, megajournal, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), scientific publishing in public, environmental and occupational health.

1. Introducción

El 20 de marzo de 2023, Clarivate¹ anunció la desindexación de más de 50 revistas de Web of Science (WoS)² (Quaderi, 2023). Entre ellas, se destacan 19 revistas pertenecientes a Hindawi, convirtiéndola en la editorial con mayor cantidad de revistas expulsadas (Kincaid, 2023a), y la mega-revista *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, e-ISSN: 1660-4601, editada por Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) (Repiso-Caballero y Delgado-Vázquez, 2023).

Una mega-revista es una revista de acceso abierto con un enfoque disciplinar amplio y un volumen de publicación mucho mayor que el de una revista tradicional. Se caracteriza principalmente por implementar un modelo de revisión por pares que prioriza la solidez técnica de los artículos por sobre su relevancia e impacto, cobrando un cargo de procesamiento (APC, por sus siglas en inglés: article processing charge) para publicarlos (Binfield, 2013; Björk, 2015). Además, Björk (2015) propone una serie de criterios secundarios que identifican a las mega-revistas, incluyendo el acceso abierto del total de sus publicaciones, un APC moderado, un corto tiempo de publicación y el uso de alométricas, entre otros.

La primera mega-revista conocida como tal fue *Public Library of Science (PLOS) ONE*, e-ISSN: 1932-6203, lanzada en 2006 por PLoS (Binfield, 2013), la cual en su página web³ se define como “an inclusive journal community working together to advance science by making all rigorous research accessible without barriers” [Una comunidad científica inclusiva trabajando en conjunto para hacer accesible toda la investigación rigurosa sin barreras en pos del avance de la ciencia]. Su éxito fue rotundo. En sus primeros seis años, creció a una tasa anual de 58 % —más de 15 veces la tasa de crecimiento anual de la literatura científica de los 50 años anteriores (Petersen et al., 2019)—, llegando a su pico

¹ Clarivate (<https://clarivate.com/>) es una empresa líder proveedora de servicios de información que ofrece distintos productos para el sector académico y científico, tales como la base de datos Web of Science (WoS) y la suite bibliométrica InCites.

² WoS es un servicio de Clarivate compuesto por una colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas con una amplia cobertura multidisciplinar (Clarivate, 2021c).

³ <https://journals.plos.org/plosone/>

en 2013, con 31.471 artículos indexados en WoS⁴. Desde entonces, muchas editoriales han imitado su modelo, estableciendo a las mega-revistas como el segmento de mayor crecimiento en el mercado de la publicación científica en acceso abierto (Petersen et al., 2019).

En los últimos años, un nuevo fenómeno ha irrumpido en el escenario de las mega-revistas. Por un lado, después de casi una década de crecimiento exponencial, *PLoS ONE* redujo significativamente su producción entre 2015 y 2019, abriendo el debate sobre los límites del modelo (Björk, 2015). En esta línea, mientras Björk (2015) señalaba —ya en 2015— la crisis de revisores como uno de los mayores desafíos para el crecimiento de las mega-revistas, Heneberg (2019) argumenta que la disminución de los índices bibliométricos que estas experimentan a los pocos años de ser incluidas en el Journal Citation Reports (JCR) de Clarivate (Clarivate, 2021b) es su principal obstáculo. No obstante, el declive de *PLoS ONE* no fue sino en favor de otra mega-revista, *Scientific Reports (Sci Rep)*, e-ISSN: 2045-2322 —lanzada en 2011 por Springer Nature—, la cual superó su producción anual en 2017 (Figura 1). Por el otro lado, el modelo basado en la publicación masiva de números especiales adoptado por editoriales tales como MDPI, Frontiers y Hindawi, y acelerado especialmente desde 2019 (Hanson et al., 2023), hizo que revistas disciplinares y multidisciplinares de editoriales emergentes comenzaran a ganar terreno sobre mega-revistas de editoriales consolidadas. Entre ellas se destaca *IJERPH* que, junto con el *International Journal of Molecular Sciences*, e-ISSN: 1422-0067, y *Sustainability*, e-ISSN: 2071-1050 —también editadas por MDPI— superaron la producción de revistas tales como *Nature Communications*, e-ISSN: 2041-1723, o *Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Access*, ISSN: 2169-3536, posicionándose desde 2021 dentro del *Top 5* global, junto a *Sci Rep* y *PLoS ONE* (Figura 1).

En 2022, los 17.455 artículos publicados por *IJERPH*⁵ la situaron como la segunda revista de producción en acceso abierto a nivel global, solo superada por *Sci Rep*. Su producción equivalió al 0,6 % y 0,54 % del total de publicaciones indexadas en dos de las bases de datos de referencias bibliográficas y citas más consolidadas, como son WoS y Scopus⁶, respectivamente, y a alrededor del 12 % de las publicaciones en sus correspondientes *Top 10* de revistas⁷. A su vez, de la producción de las 15 mega-revistas identificadas por Repiso-Caballero y Delgado-Vázquez (2023) expulsadas por Clarivate en marzo de 2023, el 41,21 % está concentrado en *IJERPH*, correspondiéndose con el 82,51 % de la producción de las 11 mega-revistas de Hindawi. Solo en los dos primeros meses de 2023, *IJERPH* publicó 3585 documentos —a razón de más de 60 por día—, 397 más que *Computational Intelligence and Neuroscience*, e-ISSN: 1687-5273, en todo 2022, que fue, de las 11 mega-revistas de Hindawi desindexadas de WoS, la de mayor producción ese año.

⁴ Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 29/01/2024.

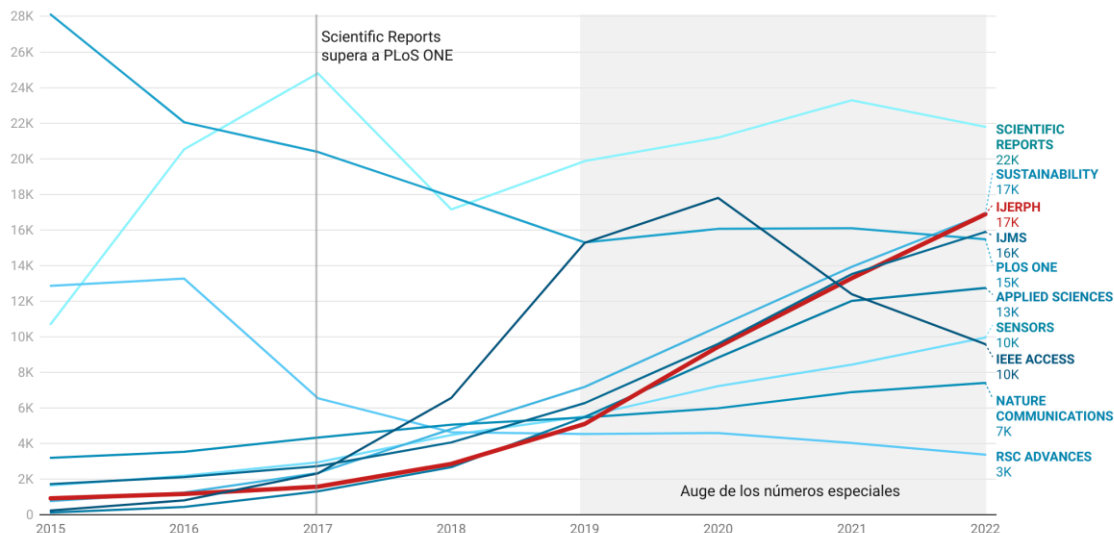
⁵ Información obtenida de la página web de *IJERPH* (<https://www.mdpi.com/journal/ijerph/stats>) el 27/01/2024.

⁶ Scopus (<https://www.scopus.com/>) es una base de datos de referencias bibliográficas y citas propiedad de Elsevier.

⁷ Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) y SCImago Journal Rank (<https://www.scimagojr.com/journalrank.php>) el 29/01/2024.

Figura 1

Total anual de trabajos indexados en WoS de las 10 mega-revistas más productivas entre 2015 y 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>).
Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda: Time Period: 2015 to 2022; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents). Herramienta de visualización: Datawrapper (<https://www.datawrapper.de/>).

Nota. ESCI: Emerging Sources Citation Index; IEEE: Institute of Electrical and Electronic Engineers; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; *IJMS*: *International Journal of Molecular Sciences*; PLoS: Public Library of Science; RSC: Royal Society of Chemistry; WoS: Web of Science.

En este escenario, y teniendo en cuenta el carácter de “lista blanca” de revistas que la comunidad científica otorga a distintas bases de datos, estando WoS y Scopus entre las más destacadas, la desindexación de *IJERPH* de una de ellas —en este caso, de WoS— marca un hecho sin precedentes en la incipiente historia de las mega-revistas, afectando a los tres pilares fundamentales de la publicación científica: las editoriales, los investigadores y las instituciones financiadoras. Si bien la noticia se difundió rápidamente —no solo por medios de divulgación científica (Hanson, 2023; Kincaid, 2023a), sino de público en general (Ansede, 2023)—, a un año del suceso, solo unos pocos trabajos han analizado sus consecuencias. Hanson (2023) analizó el fenómeno desde la perspectiva de la editorial y el modelo de negocio implementado en los años anteriores. Petrou (2023) hizo lo propio, pasados unos meses de la expulsión. Repiso-Caballero y Delgado-Vázquez (2023), por su parte, estudiaron las implicancias para la ciencia española, la cual invirtió más de 12 millones de euros en la mega-revista entre 2018 y 2022.

1.1. Las mega-revistas en el área de la salud pública, ambiental y ocupacional

Desde sus inicios, los investigadores del campo de las ciencias de la vida, la salud y la medicina han sido particularmente adeptos a publicar en mega-revistas (Dinis-Oliveira, 2022; Nugent et al., 2018; Siler et al., 2020; Wakeling, Creaser et al., 2019; Ioannidis et al., 2023). Björk y Solomon (2012) sostienen que, originalmente, fueron atraídos por la posibilidad de la publicación en acceso abierto, ya que estas disciplinas suelen ser financiadas por instituciones, tales como el National Institute of Health⁸, que lo demandan. La aceptación en el área fue tal que *Medicine*, e-ISSN: 1878-9390 —una reconocida revista tradicional publicada por Wolters Kluwer desde 1922— se transformó en una mega-revista en 2014 (Wakeling et al., 2017). Incluso en mega-revistas que cubren todas las disciplinas de la ciencia predominan las publicaciones en estos campos. De acuerdo con Dinis-Oliveira (2022), alrededor de dos tercios de los trabajos aceptados en *Sci Rep* y *PLoS ONE* corresponden a las ciencias biológicas, médicas o de la salud.

Recientemente, mega-revistas tales como *Frontiers in Public Health*, e-ISSN: 2296-2565, e *IJERPH* se han establecido en el campo de la salud pública, ambiental y ocupacional (de aquí en más, PEOH, por sus siglas en inglés: public, environmental and occupational health), siendo esta última la de mayor producción del área. Entre 2020 y 2022, tales revistas, junto con *BioMed Central (BMC) Public Health*, e-ISSN: 1471-2458, y *PLoS ONE*, concentraron el 28,11 % de la producción del área indexada en WoS (Tabla 1). La participación de *IJERPH* en esta disciplina creció a razón de 15 % entre 2020 y 2021 y 18 % entre 2021 y 2022, representando el 19,17 % del total de las publicaciones correspondientes al área en los tres años anteriores a su desindexación. Más aún, solo en 2022, su producción ascendió al 22,51 % del total, acumulando el 41,78 % de las publicaciones correspondientes a las mega-revistas mencionadas. En este contexto, resulta necesario evaluar las repercusiones de la desindexación de *IJERPH* de WoS en la comunidad de PEOH, ya que son sus investigadores quienes publicaban en ella, eligiéndola por sobre las otras mega-revistas del área. En este trabajo proponemos entonces analizar las consecuencias de la desindexación de *IJERPH* de WoS, haciendo hincapié en las repercusiones en la dinámica de publicación del área de PEOH y en cómo afectó la producción y el impacto de sus investigadores.

⁸ El National Institute of Health (<https://www.nih.gov/>) es la principal agencia del gobierno estadounidense encargada de la investigación en salud pública y biomedicina.

Tabla 1

Producción de IJERPH en el contexto de la producción global y del área de PEOH en WoS entre 2020 y 2022

	Total de revistas	Producción	% en IJERPH	Producción	% en IJERPH
	2022	2020-2022		2022	
IJERPH		39.619		16.889	
Global	21.960	8.027.414	0,50	2.722.079	0,60
Top 10 global	10	383.102	10,34	140.173	12,04
PEOH	676	206.638	19,17	75.002	22,51
Top 10 PEOH	10	73.721	53,74	31.720	53,24
Mega-revistas PEOH	4	58.102	68,18	40.418	41,78

Fuente: Elaboración propia a partir de datos InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda: Time Period: 2020 to 2022; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents).

Nota. ESCI: Emerging Sources Citation Index; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; PEOH: Public, Environmental and Occupational Health; WoS: Web of Science.

1.2. Hipótesis, preguntas de investigación y objetivos

Si bien el proceso de revisión por pares, la velocidad de publicación, el porcentaje de publicaciones en acceso abierto y el valor del APC suelen ser variables a considerar, autores tanto de revistas tradicionales (Sandesh y Wahrekar, 2017) como de mega-revistas (Solomon, 2014) del área de las ciencias biológicas, médicas, de la vida y de la salud coinciden en que el prestigio de la editorial que suele, además, extenderse a la percepción de su calidad, es fundamental a la hora de seleccionar una revista (Heneberg, 2019; Spezi et al., 2017a, 2017b; Wakeling et al., 2019). Más aún, si se tiene en cuenta la importancia que, tradicionalmente, ha tenido la valoración del medio de publicación de una investigación en la evaluación de la producción científica de los investigadores, apoyando la toma de decisiones de promoción en la carrera científica y adjudicación de proyectos de financiación (Niles et al., 2020). En general, la relevancia de una revista se asocia a su indexación en bases de datos bibliográficas y de citación, principalmente WoS y Scopus, y de su posición en los rankings de revistas que se calculan para cada una de sus categorías a partir de sus datos, como los incluidos en el JCR de Clarivate o el SCImago Journal Rank de SCImago LAB (SCImago, s.f.), respectivamente. Luego, al momento de su desindexación de WoS, uno de los principales atractivos de *IJERPH* — además del APC moderado, la baja tasa de rechazo y el rápido tiempo de respuesta— era su posicionamiento en el primer cuartil (Q1)⁹ del ranking según el Journal Impact Factor

⁹ De acuerdo con la técnica del *best quartile* (mejor cuartil), *IJERPH* pertenecía al JIF Q1 del JCR 2021. Esta técnica informa el cuartil en que mejor está posicionada una revista. Antes de su desindexación, *IJERPH* pertenecía a las categorías Public, Environmental and Occupational Health (Social Sciences Citation Index [SSCI]): JIF Q1 del JCR 2021; Public, Environmental and Occupational Health (Science

(JIF) del JCR (Garfield, 2006) y el Q1¹⁰ del ranking según el indicador bibliométrico del SCImago Journal Rank (SJR) (Guerrero-Bote y Moya-Anegón, 2012).

La desindexación de *IJERPH* de WoS en marzo de 2023 ocurre en el marco de cambios en la cultura de la evaluación de la actividad investigadora. Por un lado, cabe recordar que, a pesar de las numerosas críticas (Brito y Rodríguez-Navarro, 2019; Larivière y Sugimoto, 2019; Paulus et al., 2018), las métricas tradicionales a nivel de revista —en especial, la posición en cuartiles según el JIF del JCR— han sido (mal) utilizadas durante décadas para evaluar el desempeño individual de los investigadores, así como la calidad e impacto de sus trabajos (McKiernan et al., 2019). Por el otro lado, manifiestos como la San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)¹¹, el de Leiden (Hicks et al., 2015) y, más recientemente, el de la Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) (CoARA, 2022) proponen la revisión por pares como eje central de la evaluación científica, apoyada por el uso responsable de indicadores bibliométricos multidimensionales y multiplataforma, donde la relevancia del medio donde se publica una investigación se evalúe como complemento a otras dimensiones, tales como su impacto científico (en términos de las citas recibidas, citas normalizadas, percentiles de citación, etc.), su impacto social y su uso y visibilidad (Torres-Salinas et al., 2024). Sin embargo, la interpretación, adopción e implementación de las nuevas prácticas es gradual y heterogénea, tanto por parte de los organismos de evaluación como por los propios investigadores (Aubert Bonn y Bouter, 2023; Rushforth y Hammarfelt, 2023). Por ejemplo, un análisis de la documentación utilizada en la evaluación de los investigadores en distintas instituciones de siete países (Alemania, Austria, Brasil, Estados Unidos, India, Portugal y Reino Unido) muestra que la transición hacia las prácticas responsables difiere ampliamente entre ellos, quedando aún mucho camino por recorrer (Pontika et al., 2022). En la misma línea, el estudio de Rushforth y De Rijcke (2024) sugiere una familiaridad dispar de los investigadores y evaluadores estadounidenses (segundo país en producción en *IJERPH* en 2022¹²) con los conceptos promovidos por los movimientos internacionales de reforma de la evaluación científica hacia el uso responsable de los indicadores bibliométricos —en particular, del JIF del JCR (McKiernan et al., 2019)—. En este aspecto, es posible que muchos investigadores, entre ellos los del área de PEOH, que han pasado años naturalizando el uso exclusivo del cuartil JIF del JCR para evaluar la relevancia del medio en el que publican (McKiernan et al., 2019; Rice et al., 2020) —e, incluso, han construido su carrera en base a eso (Niles et al., 2020; Aubert Bonn y Pinxten, 2021)— aun lo prioricen por sobre otras métricas y características de las revistas a la hora de elegir las. Una editorial publicada a fines de 2023 por Schloss y Cuomo (2023) refleja este fenómeno, discutiendo el caso de la revista *Microbiology Spectrum*, e-ISSN: 2165-0497 (publicada por la American Society of Microbiology), cuyos envíos decrecieron notablemente a partir de la publicación del JIF del JCR 2022 (en junio de 2023), el cual había disminuido como consecuencia de la reconversión de la revista en

Citation Index Expanded [SCIE]): JIF Q2 del JCR 2021, y Environmental Sciences (Science Citation Index Expanded [SCIE]): JIF Q2 del JCR 2021.

¹⁰ Al momento de su desindexación de WoS, *IJERPH* pertenecía a las categorías Health, Toxicology and Mutagenis: SJR Q1 2021; Pollution: SJR Q2 2021, y Public, Environmental and Occupational Health: SJR Q2 2021.

¹¹ <https://sfdora.org/read/>

¹² Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 29/01/2024.

2021 hacia la publicación de artículos basada en el rigor científico por sobre su impacto o relevancia.

En este escenario, cabe esperar que, aun conservando su indexación en Scopus —con su correspondiente posición en el Q1 del SJR¹³—, y ventajas tales como el moderado APC, el rápido tiempo de respuesta y la baja tasa de rechazo, ante la pérdida de su posición en el JIF Q1 del JCR, aquellos autores que publicaban en *IJERPH* desistan de hacerlo en favor de otras revistas que permanezcan indexadas en el ranking JIF del JCR, preferentemente en el mismo cuartil. Aquí es necesario hacer dos observaciones. Por un lado, de los cuatro índices de revistas incluidos en la colección principal de WoS: Social Science Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCIE), Arts and Humanities Citation Index (AHCI), y, más recientemente, Emerging Sources Citation Index (ESCI), al momento de la desindexación de *IJERPH* (y durante todo 2023), solo las revistas de los dos primeros estaban incluidas en el ranking JIF del JCR, ya que, aunque el 28 de junio de 2023 se publicó el JIF de las revistas de ESCI y AHCI (Heaney, 2023), solo se les asignaría un cuartil JIF a las revistas de ESCI, y se lo haría en la edición 2024 del JCR (Quaderi, 2024). Por el otro lado, aunque en 2021 Clarivate introdujo el cálculo de un nuevo indicador normalizado, el Journal Citation Indicator (JCI) (Clarivate, 2021c; Szomszor, 2021), para todas sus colecciones de revistas, al momento de la desindexación de *IJERPH* de WoS (solo dos años después), su uso no estaba consolidado entre los investigadores (Aubert Bonn y Bouter, 2023; Schloss y Cuomo, 2023). Luego, a pesar de que las revistas que pertenecen al ranking JIF del JCR también lo hacen al ranking JCI del JCR, enfocaremos nuestro análisis en el primero. Finalmente, planteamos la hipótesis de que, ante su desindexación de WoS, el volumen de trabajos que solía publicarse en *IJERPH* hasta 2022 (y que no se publicó efectivamente allí en 2023) se redistribuyó en otras revistas indexadas en SSCI o SCIE. En línea con la hipótesis, surgen las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué características de *IJERPH* se vieron afectadas a partir de su desindexación de WoS?
2. ¿Cómo influyen estos aspectos en la dinámica de publicación de los autores del área de PEOH?
3. ¿Dónde publicaron los autores del área de PEOH sus trabajos ante la desindexación de *IJERPH* de WoS?
4. ¿Cómo afectó la desindexación de *IJERPH* a los autores que más publicaron en ella durante los últimos años en términos de producción e impacto?

El objetivo principal de este trabajo es entonces analizar las consecuencias de la desindexación de *IJERPH* de WoS en la dinámica de publicación del área de PEOH y sus investigadores. Para responder las preguntas de investigación, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Evaluar la influencia de la indexación en las principales características de *IJERPH* y en la dinámica de publicación del área de PEOH.
2. Contextualizar las consecuencias sufridas por *IJERPH* en el área de PEOH en términos de su indexación, cuartil JIF del JCR, porcentaje de publicaciones en acceso abierto, velocidad de publicación, tasa de rechazo y APC.

¹³ Cabe aclarar que, en mayo de 2023 se publicó el SJR 2022, quedando *IJERPH* en el SJR Q2.

3. Analizar la producción en 2023 de *IJERPH* y el área de PEOH. Evaluar posibles alternativas de publicación utilizadas por sus autores ante la desindexación de *IJERPH* tanto dentro del área como en disciplinas afines y revistas multidisciplinares.
4. Analizar la producción de 2023 en comparación con las de los años previos de los autores que durante los tres años anteriores a su desindexación (2020-2022) publicaron más de cinco documentos en *IJERPH* (de aquí en más, “autores frecuentes”).

2. Métodos y materiales

Se propone realizar un estudio de caso centrado en un análisis descriptivo de las consecuencias de la desindexación de *IJERPH* de WoS en la dinámica de publicación del área de PEOH y sus investigadores. Para ello, se utilizaron distintas fuentes de información. Las características propias de *IJERPH*, sus modificaciones a partir de la desindexación y su producción en 2023 se analizaron a partir de datos recuperados de su página web¹⁴, la página web de MDPI¹⁵ y Scilit¹⁶ (base de datos perteneciente a MDPI), como fuentes primarias. Los datos de *IJERPH* fueron consultados en tres ocasiones: el 31 de marzo de 2023, 10 días después de su desindexación de WoS, estableciendo el primer contacto con la noticia; el 23 de junio de 2023, para hacer un seguimiento de la situación tres meses después, y el 27 de enero de 2024, para evaluar las modificaciones transcurrido el año calendario. Las mismas fechas se utilizaron para recuperar la información complementaria desde las páginas webs de las editoriales y revistas que fueron comparadas con MDPI e *IJERPH*, respectivamente.

El impacto en la dinámica de publicación del área de PEOH y sus investigadores se estudió en el marco de las publicaciones indexadas en WoS —escenario del cual se la expulsó—, en correspondencia con la hipótesis del trabajo. Los datos fueron extraídos de InCites¹⁷, una suite bibliométrica de evaluación distribuida por Clarivate, que opera sobre las distintas colecciones de WoS (Clarivate, 2023). Para complementar el análisis de la dinámica previa de publicación de los autores del área de PEOH, se recurrió, además, a información de Scopus, una base de datos de referencias bibliográficas y citas de Elsevier. Estos datos se obtuvieron de la plataforma SCImago Journal Rank¹⁸ (SCImago, s.f.). Esta misma plataforma se utilizó para analizar la dinámica de publicación de los autores de MDPI en los años previos a la desindexación de *IJERPH*. Los datos de InCites y SCImago Journal Rank fueron adquiridos el 29 de enero de 2024. La última actualización de InCites estaba indicada el 25 de enero de 2024 e incluye datos hasta el 31 de diciembre de 2023. Los datos de SCImago Journal Rank estaban actualizados en base a datos de Scopus de abril de 2023, lo que resulta suficiente para hacer el análisis de la dinámica de publicación tanto del área de PEOH como de los autores de MDPI hasta 2022. En ambas bases de datos, limitamos nuestro estudio a las revistas (Source type: journal), por ser una revista nuestro objeto de estudio, y a los documentos citables publicados en ellas, entendiendo como tales a los artículos y revisiones de la literatura (Document type: article OR review).

¹⁴ <https://www.mdpi.com/journal/ijerph>

¹⁵ <https://www.mdpi.com/>

¹⁶ <https://www.scilit.net/>

¹⁷ <https://incites.clarivate.com/>

¹⁸ <https://www.scimagojr.com/journalrank.php>

Por último, los datos complementarios, tanto de las páginas webs como de las bases de datos mencionadas, que resultaron necesarios a lo largo del análisis, se recuperaron entre el 27 de enero y el 18 de febrero de 2024.

Para evaluar el impacto generado por la desindexación de *IJERPH* de WoS, es necesario analizar lo ocurrido en el año 2023 y compararlo con la dinámica de publicación del área de PEOH y sus investigadores en los años anteriores. El período estudiado comprende, además del año 2023, los tres años anteriores, es decir, de 2020 a 2022, haciendo especial foco en el último año (2022) cuando el análisis así lo requiere. En algunos casos, donde se recurre al análisis de citación en 2022 a publicaciones de tres años anteriores (a partir de los datos de SCImago Journal Rank que utiliza dicha ventana temporal para calcular el SJR), se incluyeron también datos de 2019.

Excepto que se indique lo contrario, los datos de InCites se recuperan de la colección principal de WoS, incluyendo los datos de ESCI (Dataset: InCites Dataset [Include ESCI documents]) (Clarivate, 2023). Para poder analizar la influencia de la indexación de las revistas de WoS y su cuartil JIF del JCR, se distingue entre las colecciones SSCI y SCIE y la colección ESCI. Como se introdujo en la Sección 1.2, las revistas de ESCI tuvieron un JIF asignado a partir de junio de 2023, pero no fueron incluidas en el ranking JIF del JCR, por lo que carecieron de cuartil JIF del JCR asociado. Luego, a los fines del análisis realizado aquí, centrado en 2023 y los tres años previos, es preciso conservar la distinción entre las revistas de las colecciones SSCI y SCIE, y las de ESCI. Además, para hacer el análisis en función de la posición en cuartiles JIF del JCR de las revistas de MDPI, se utilizó información del JCR 2021, último en el cual *IJERPH* tuvo adjudicado un cuartil JIF. Para hacerlo, así como para realizar todos los análisis basados en cuartiles JIF del JCR, se aplicó la técnica del *best quartile* (mejor cuartil), considerando el cuartil en el que mejor se posiciona una revista entre las distintas colecciones y/o categorías a las que pertenece según la clasificación de WoS (Clarivate, 2021a).

Para analizar la producción del área de PEOH, tanto en 2023 como en los años anteriores, se utiliza el área de la salud pública, ambiental y ocupacional dentro del esquema de áreas de investigación de WoS (Schema: Web of Science; Research Area: Public, Environmental and Occupational Health). Dentro de este esquema, los documentos publicados en revistas multidisciplinares se reclasifican en áreas más específicas, de acuerdo con un proceso basado en las referencias citadas por cada uno de ellos, descrito en (Clarivate, 2023). Es a través de este mecanismo de reclasificación que un conjunto de documentos de *PLoS ONE*, una revista que pertenece a las categorías WoS: Multidisciplinary Sciences y Biology, se contabiliza dentro del área de PEOH. Por ejemplo, entre 2020 y 2022, 3815 documentos de *PLoS ONE* fueron clasificados dentro del área de PEOH, lo que le bastó para posicionarse junto con *IJERPH*, *Frontiers in Public Health*, *BMC in Public Health* y *Environmental Research*, e-ISSN: 1096-0953, dentro del Top 5 de revistas con mayor producción del área¹⁹. Luego, en este trabajo se considerará a *PLoS ONE* dentro de las mega-revistas del área de PEOH.

Si bien la publicación de una gran cantidad de documentos es uno de los cuatro aspectos principales que distinguen a una mega-revista (Binfield, 2013; Björk, 2015), no existen precisiones respecto a qué volumen de producción define una revista como tal. Repiso-

¹⁹ Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 29/01/2024.

Caballero y Delgado-Vázquez (2023) proponen identificar como mega-revista a aquella cuya producción es uno o dos órdenes mayor a la media de publicación de su correspondiente categoría. En este trabajo utilizamos este criterio, considerando mega-revistas a aquellas que publican al menos un orden por encima de la media de su categoría. A su vez, a los fines del análisis aquí propuesto, principalmente centrado en producción, incluimos en nuestro estudio del conjunto de mega-revistas a revistas que, aunque no cumplen con alguno de los cuatro requisitos principales, cumplen el criterio de volumen establecido en Repiso-Caballero y Delgado-Vázquez (2023), ya que representan un porcentaje significativo de las publicaciones del área a la que pertenecen. Por ejemplo, *Environmental Research* publicó apenas el 17,82 % de su producción de 2023 indexada en WoS en acceso abierto. Sin embargo, los 2317 documentos publicados ese año la sitúan un orden por encima de la media de la categoría PEOH²⁰ y, por lo tanto, es considerada junto con las mega-revistas del área. Luego, de aquí en más, *Environmental Research* será referida como una mega-revista.

Finalmente, si bien el análisis propuesto está principalmente enfocado en la producción, a lo largo del estudio se tuvieron en cuenta otras dimensiones importantes de la actividad investigadora, tales como el impacto, la excelencia y el liderazgo. Para ello, se utilizaron distintos indicadores bibliométricos extraídos de la suite bibliométrica InCites (Clarivate, 2021a), cuya descripción detallada se encuentra en la Tabla 1 del material complementario.

3. Resultados

3.1. El “impacto” de pertenecer a la colección principal de Web of Science

3.1.1 *International Journal of Environmental Research and Public Health*

El prestigio de una editorial es un factor clave para los investigadores a la hora de seleccionar una revista (Heneberg, 2019; Solomon, 2014; Spezi et al., 2017b; Wakeling et al., 2019), extendiéndose a su percepción de calidad, la cual, como se discutió en la Sección 1.2, es habitualmente asociada con su cuartil JIF del JCR. De acuerdo con Petrou (2020), en los años previos a la desindexación de *IJERPH* de WoS, MDPI construyó su reputación en base a lo que llama un “círculo virtuoso”, en el cual la rapidez de respuesta y la baja tasa de rechazo, combinado con una citación en aumento gracias a que cada vez más revistas fueron incluidas en el JCR pero, fundamentalmente, a su lugar en el ranking según el JIF del JCR (cuartil JIF del JCR), atrajeron más manuscritos. Esto aumentó la reputación de la editorial, lo que, a su vez, aumentó la citación y atrajo aún más manuscritos.

Del portfolio de 416 revistas de MDPI en 2022, 187 estaban indexadas en Scopus, de acuerdo con el SCImago Journal Rank. De ellas, 152 se indicaban como indexadas simultáneamente en WoS. Al corroborar la indexación de las 187 revistas en WoS, 6 más son identificadas, sumando un total de 158 revistas simultáneamente indexadas en Scopus y WoS. Además, 98 de ellas estaban indexadas en SSCI o SCIE, 59 en ESCI y una en AHCI. Para analizar la dinámica de publicación de los autores de MDPI con respecto a la

²⁰ Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 29/01/2024.

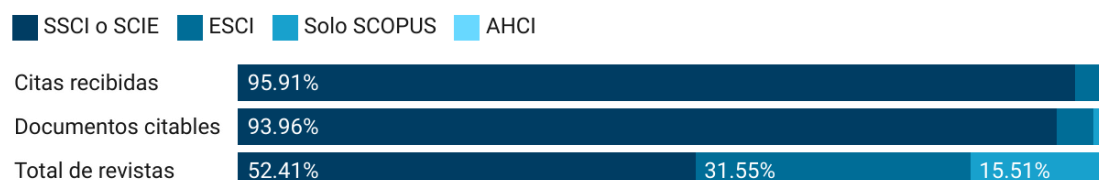
indexación de sus revistas, nos centramos en las 187 revistas indexadas en Scopus y comparamos su producción y citación con las que además lo estaban en las colecciones SSCI, SCIE y ESCI. Cabe aclarar que el análisis se enfocó principalmente en estas tres colecciones de WoS, ya que la dinámica de publicación y citación de AHCI es significativamente distinta.

La Figura 2 muestra el porcentaje de revistas de MDPI indexadas en Scopus en 2022 que estaban indexadas solo allí y de las que, además, estaban indexadas en cada una de las colecciones de WoS; el porcentaje de documentos citables (artículos y revisiones de la literatura según datos de SCImago Journal Rank) publicados durante los tres años anteriores (2019-2021) en Scopus que corresponde a cada uno de los conjuntos de revistas considerados, y el porcentaje de las citas recibidas en Scopus en 2022 correspondiente a cada uno de ellos. Cabe destacar que al término de 2022, más de la mitad de las revistas de MDPI (55,01 %) no estaban indexadas en Scopus. Más aún, de las que lo estaban, solo 98 (52,40 %) estaban indexadas simultáneamente en SSCI o SCIE. Dichas revistas, a pesar de ser poco más de la mitad del total de revistas indexadas en Scopus, publicaron el 93,96 % de los documentos citables registrados en SCImago Journal Rank entre 2019 y 2021 —a razón de 4636 documentos por revista—, mientras que las revistas indexadas en ESCI publicaron el 4,11 % de los documentos —a razón de 336 por revista— y las que solo lo estaban en Scopus, el 1,43 % —a razón de 239 documentos por revista—. De esta manera, una revista indexada en SSCI o SCIE (además de en Scopus) —es decir, con un cuartil JIF del JCR asociado— publicó entre 2019 y 2021 una media de 13,79 veces más documentos que las revistas indexadas en Scopus y en WoS (pero en ESCI) y 19,39 veces más documentos que una que solo lo estaba en Scopus. En términos de citación, las revistas indexadas simultáneamente en Scopus y SSCI o SCIE, acumularon el 95,91 % del total de las citas recibidas en 2022 a los documentos publicados entre 2019 y 2021 por todas las revistas de MDPI indexadas en Scopus, mientras que las revistas en ESCI obtuvieron el 2,98 % de las citas, y las que solo estaban en Scopus, el 1 %. Luego, en 2022, los autores de MDPI citaron a las revistas incluidas en el ranking JCR según el JIF un promedio de 19,33 veces más que a las que no lo estaban (ESCI) y 28,23 veces más que a las que solo estaban indexadas en Scopus.

Este escenario está en línea con lo argumentado por Petrou (2020), quien señala la obtención del JIF del JCR por parte del portfolio de MDPI como el responsable de la atracción de manuscritos y citas y, por consiguiente, del aumento de su reputación en los años previos a su desindexación. De este modo, la dinámica de publicación y citación expuesta sugiere que la desindexación de *IJERPH* de WoS, su pérdida del JIF del JCR y su consecuente salida del Q1 del ranking según el JIF del JCR, no tendrá solo un efecto pasajero como lo fue su repercusión mediática, sino que puede generar un daño estructural deteniendo o, al menos, desacelerando el círculo virtuoso sobre el que MDPI construyó su reputación, cuyo alcance se determinará con el tiempo.

Figura 2

Porcentaje de revistas de MDPI indexadas en Scopus en 2022 que solo estaban indexadas allí y de las que, a su vez, estaban indexadas en SSCI o SCIE, ESCI o AHCI; porcentaje de documentos citables indexados en Scopus publicados por cada uno de estos conjuntos de revistas entre 2019 y 2021, y el correspondiente porcentaje de citas recibidas en 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Scopus (obtenidos de SCImago Journal Rank [<https://www.scimagojr.com/journalrank.php>]) e InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda en SCImago Journal Rank: Subject Area: All; Subject Category: All; All regions/countries; Type: Journal; Year: 2022. Términos de búsqueda en InCites: Time Period: 2022; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents); Publisher: MDPI. Herramienta de visualización: Datawrapper (<https://www.datawrapper.de/>).

Nota. AHCI: Arts and Humanities Citation Index; ESCI: Emerging Science Citation Index; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute; SCIE: Science Citation Index Expanded; SSCI: Social Science Citation Index.

3.1.1.1 Cargo por procesamiento de artículos

El modelo de negocio de MDPI está construido en base al gran volumen de publicación de sus revistas, lo que le permite mantener un APC moderado. Durante el primer semestre de 2023, su portfolio de revistas cobró un APC medio de 1423,16 €²¹⁻²², casi un 30 % menos que las editoriales que la acompañaron en el Top 5 de mayor producción en acceso abierto en 2022: Springer Nature, Elsevier, Wiley y Frontiers (ver Figura 1 del material complementario).

Al consultar el APC de las revistas de MDPI 10 días después de la desindexación de *IJERPH* de WoS (31 de marzo de 2023), de las 416 revistas que cobraban APC, 92 (22,11 %) aumentarían a partir del 1 de julio de 2023, pasando a cobrar entre 2400 € y 3000 €

²¹ MDPI informa sus APCs en francos suizos (CHF); aquí se convirtieron a euros usando la tasa del mercado medio.

²² Se utiliza el valor nominal del APC informado por las editoriales en sus páginas webs el 23/06/2023, sin aplicar ningún descuento. Para cada editorial, el APC medio se calculó sobre el total de revistas que cobraban APC, excluyendo las revistas que a la fecha de consulta estaban totalmente financiadas o eximían a los autores de pagar el APC temporalmente, según lo informado en sus respectivas páginas webs.

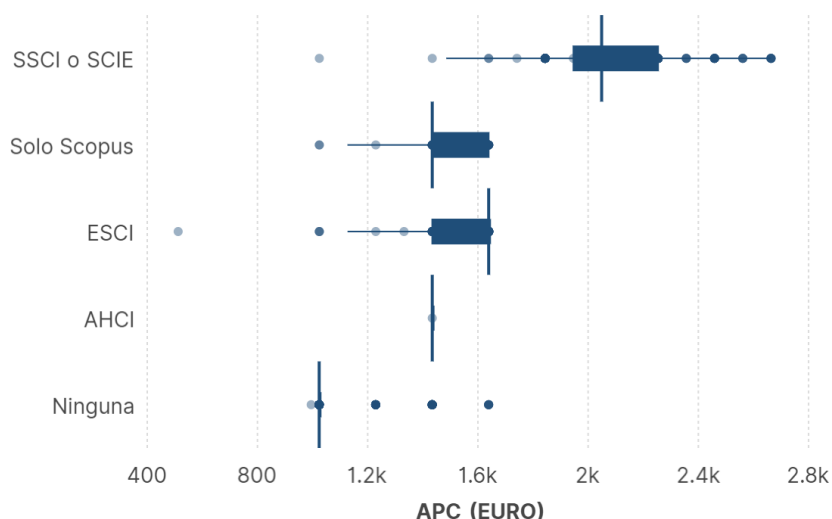
por artículo publicado (ver Figura 2 del material complementario). Entre ellas se encontraba la recientemente expulsada *IJERPH*, la cual cobraría un APC de 2563,55 € hasta el 30 de junio y un APC de 2819,9 € a partir del 1 de julio.

A excepción del *International Journal of Neonatal Screening*, e-ISSN: 2409-515X, las 92 revistas pertenecían (en el caso de *IJERPH* lo hizo hasta el 20 de marzo de 2023) a las colecciones SSCI o SCIE de WoS. Esto sugiere que MDPI no solo construye su reputación en base a la indexación y su consecuente posicionamiento en el ranking JCR según el JIF, sino también decide el valor, en términos de APC, de sus revistas. De hecho, solo 6 revistas indexadas en SSCI o SCIE no aumentarían su APC en el segundo semestre de 2023.

La Figura 3 compara los APCs de las revistas de MDPI vigentes durante el primer semestre de 2023 según su indexación a fines de 2022. Las revistas que no estaban indexadas ni en Scopus ni en WoS son las que cobraban más barato por publicar, promediando un APC de 1098,39 €. El promedio de los APCs de las revistas indexadas solamente en Scopus era de 1474,49 €, mientras que el de las que además lo estaban en ESCI era de 1524,53 €. Por su parte, las revistas incluidas en SSCI o SCIE cobraban un APC medio de 2125,23 €, un 44,13 % y 38,94 % más, respectivamente. De esta manera, se evidencia la importancia que tiene para MDPI el hecho de pertenecer a las colecciones SSCI o SCIE a la hora de definir el APC de sus revistas. Más aun, el APC de estas revistas se establece según su posición en los cuartiles JIF del JCR (Figura 4).

Figura 3

Distribución de los APCs de las revistas de MDPI vigentes durante el primer semestre de 2023 según su indexación a fines de 2022



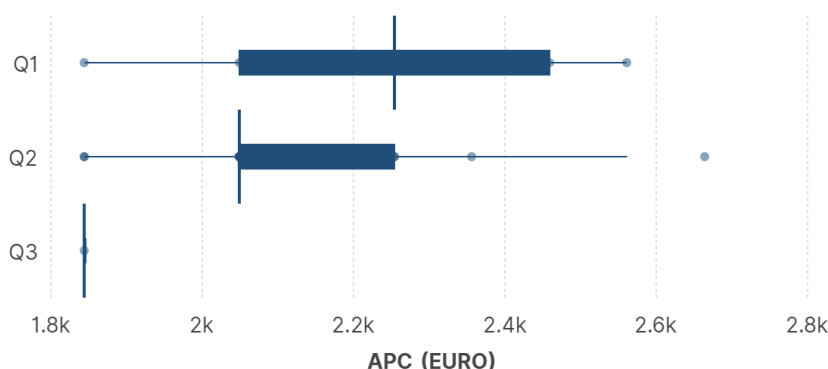
Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de la página web de MDPI (<https://www.mdpi.com/apc>) (fecha: 23/06/2023) e InCites (<https://incites.clarivate.com/>) (fecha: 29/01/2024). Términos de búsqueda en InCites: Time Period: 2022; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema:

Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents); Publisher: MDPI.
Herramienta de visualización: SCImago Graphica (<https://graphica.app/>).

Nota. AHCI: Arts and Humanities Citation Index; APC: article processing charge; ESCI: Emerging Science Citation Index; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute; SCIE: Science Citation Index Expanded; SSCI: Social Science Citation Index.

Figura 4

Distribución de los APCs vigentes durante el primer semestre de 2023 de las 98 revistas de MDPI indexadas en SSCI o SCIE según su cuartil JIF del JCR 2021²³



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de la página web de MDPI (<https://www.mdpi.com/apc>) (fecha: 23/06/2023) y el JCR 2021 para las revistas de MDPI. Herramienta de visualización: SCImago Graphica (<https://graphica.app/>).

Nota. APC: article processing charge; JIF: Journal Impact Factor; JCR: Journal Citation Reports; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute; SCIE: Science Citation Index Expanded; SSCI: Social Science Citation Index.

Por último, el 23 de junio de 2023, *IJERPH* ya no figuraba entre las revistas de MDPI que aumentarían el valor de su APC el 1 de julio de 2023, siendo la única de la lista consultada el 31 de marzo que ya no lo haría. Luego, a partir del segundo semestre de 2023, *IJERPH* mantuvo su valor de 2563,55 €, “perdiendo” (dejando de ganar) 256,35 € por documento de lo proyectado para ese año. Lo analizado aquí sugiere que esta decisión estuvo relacionada con su desindexación de WoS y su pérdida de posicionamiento en el ranking JIF del JCR. De hecho, aunque no se haya devaluado hasta los valores cobrados por las revistas que no están indexadas en SSCI o SCIE, pero que sí lo están en ESCI o en Scopus —que cobran, en promedio, entre un 38 % y un 44 % menos—, *IJERPH* resignó un 10 % por documento de lo planificado en el segundo semestre de 2023. Esto, sumado a la pérdida de publicaciones asociada a la desindexación que prevé el análisis de la Sección 3.1.1, repercute económicamente en la editorial.

²³ A los efectos de nuestro análisis, es menester considerar la versión 2021 del JCR, ya que eran los valores vigentes cuando MDPI estableció los APCs, tanto para el primer como para el segundo semestre de 2023.

3.1.1.2 Acceso abierto

El modelo de mega-revista de *IJERPH* —así como el modelo de negocio de MDPI— se basa en la publicación a gran escala posibilitada a partir del acceso abierto (Björk, 2015). La revista publica toda su producción en esta modalidad. En 2022, fue la segunda mega-revista en producción en acceso abierto a nivel global, ubicando a MDPI en la cima del Top 5 de producción en acceso abierto indexada en WoS, superando a Elsevier, Springer Nature, Frontiers y Wiley²⁴. En 2023, aun después de la desindexación de *IJERPH*, MDPI conservó dicho lugar (Tabla 2), doblando y triplicando los porcentajes de publicación en acceso abierto de Springer Nature (53,15 %) y Elsevier (31,09 %), respectivamente, ambas con un mayor número de revistas de acceso abierto en su portfolio. Esto, por un lado, reafirma la apuesta a las mega-revistas de MDPI. Por el otro, muestra que, aunque se percibió un “efecto contagio” a lo largo del portfolio de MDPI a raíz de la desindexación de *IJERPH* (Petrou, 2023), las revistas de la editorial siguieron publicando grandes volúmenes de documentos en acceso abierto.

Tabla 2

Top 5 de editoriales en términos de cantidad de documentos en acceso abierto en 2023

Editorial	% Docs. All OA	Docs. All OA
<i>Baseline</i> ^a global InCites	47,23	1 382 048
MDPI	▲99,31	237 685
Springer Nature (unificado)	▲53,15	150 082
Elsevier (unificado)	▼31,09	143 186
Wiley	▲53,85	91 398
Frontiers	▲99,30	68 597

^a El *baseline* es la media del rendimiento de un conjunto determinado de entidades en función del indicador analizado (Clarivate, 2021a). InCites calcula el *baseline* considerando área, tipología documental y año. En el caso del *baseline* global, indica la media mundial del indicador en cuestión.

▲ y ▼: Por encima y por debajo de la media mundial (*baseline* global InCites [Clarivate, 2021a]) de porcentaje de documentos publicados en acceso abierto.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda: Time Period: 2023; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset.

Nota. Docs.: documentos; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute; OA: Open Access.

3.1.1.3 Revisión por pares, tiempo de respuesta y tasa de rechazo

La revisión por pares, la velocidad de publicación y la tasa de rechazo son políticas editoriales que, en la práctica, dependen de diversos actores para su implementación, tales

²⁴ Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 29/01/2024.

como los editores y los revisores. Luego, para poder evaluar su evolución durante 2023, estos aspectos fueron analizados cumplido el año calendario (el 27 de enero de 2024).

Si bien la calidad de la revisión por pares es un aspecto cualitativo de la revista, el tiempo de respuesta entre que un manuscrito es enviado y aceptado para su publicación, es un indicador cuantitativo de la misma, estableciendo una solución de compromiso entre su rigor y su eficiencia (Hanson et al., 2023). De acuerdo con Hanson et al. (2023), en 2022, las revistas de MDPI tuvieron en promedio una mediana de tiempo de respuesta de 37 días, estando muy por debajo de la media de otras grandes editoriales. Tal es así, que los valores de MDPI tuvieron carácter de *outlier* en su análisis. Según lo informado por *IJERPH* en su página web²⁵, en febrero de 2023 la mediana de su tiempo de respuesta fue de 22,58 días. A partir de marzo, mes de su desindexación, la mediana se incrementó de 20,79 a 35,55 días en julio, siendo la revisión un 41,53 % más lenta. Finalmente, en diciembre de 2023, la mediana fue de 27,12 días, estableciendo un tiempo de respuesta apenas un 23,34 % más lento que antes de la desindexación.

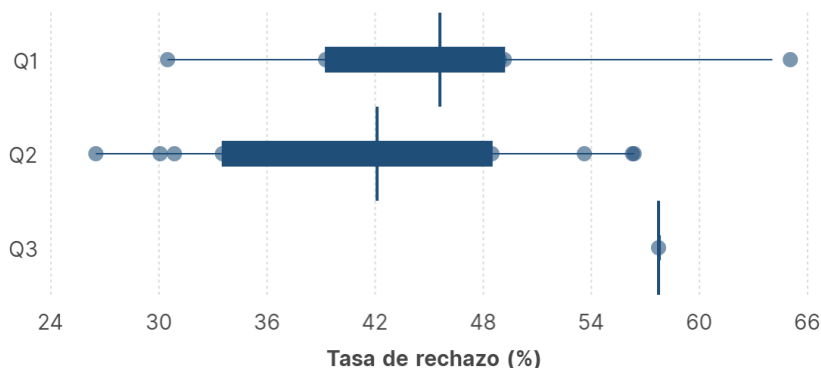
Aunque no está estrictamente relacionada con el rigor de la revisión por pares, ya que involucra aspectos editoriales como la alineación de un manuscrito con el alcance de la revista, la tasa de rechazo también es un indicador útil para los autores a la hora de seleccionar una revista. Podría pensarse, además, que las revistas mejor posicionadas en el ranking según el JIF del JCR aplican una política editorial más estricta, garantizando así la calidad de los documentos que publican. La Figura 5 muestra la tasa de rechazo calculada como la cantidad de manuscritos rechazados sobre el total de manuscritos recibidos obtenidos a partir de un proceso de *web scraping* realizado por Crosetto (2023) en función de los cuartiles JIF del JCR 2021 para las revistas de MDPI incluidas en SSCI o SCIE ese mismo año. Se observa que, si bien la mediana de la tasa de rechazo es mayor para las revistas en el JIF Q1 del JCR que para las revistas en el JIF Q2 del JCR (la muestra en el caso del JIF Q3 del JCR no es representativa, ya que solo una revista de MDPI pertenece a ese cuartil), en ambos casos es baja, y la diferencia no indica que las primeras apliquen una política sensiblemente más rigurosa que las segundas. Esto está en línea con los resultados de Hanson et al. (2023), quienes demuestran que la tasa de rechazo, así como la velocidad de respuesta, es homogénea (baja varianza) a lo largo de todo el portfolio de revistas de MDPI. Por último, *IJERPH* informa en su página web la tasa de rechazo anualmente; en 2023, fue de 57 %²⁶.

²⁵ Información obtenida de la página web de *IJERPH* (<https://www.mdpi.com/journal/ijerph/stats>) el 27/01/2024.

²⁶ Información obtenida de la página web de *IJERPH* (<https://www.mdpi.com/journal/ijerph/stats>) el 27/01/2024.

Figura 5

Distribución de la tasa de rechazo de 2021 de las revistas de MDPI según su cuartil JIF del JCR 2021



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Crosetto (2023) (fecha 16/02/2024) y el JCR 2021 para las revistas de MDPI. Herramienta de visualización: SCImago Graphica (<https://graphica.app/>).

Nota. JCR: Journal Citation Reports; JIF: Journal Impact Factor; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

3.1.2 Área de salud pública, ambiental y ocupacional

Para analizar el comportamiento de los investigadores del área con respecto a la indexación de las revistas, tuvimos en cuenta el conjunto de revistas indexadas en la categoría PEOH de Scopus en el año 2022. Aplicando los criterios de búsqueda establecidos en la Sección 2 en SCImago Journal Rank, obtuvimos 607 revistas incluidas en la categoría PEOH de Scopus, dentro del área *Medicine*. De las 607 revistas, una cambió de nombre en el período seleccionado y 7 fueron desindexadas por Scopus. Para la primera, se normalizaron los datos teniendo en cuenta el cambio de nombre, y las segundas fueron descartadas, ya que su producción no era significativa, resultando en un total de 600 revistas. De las 600 revistas consideradas, 415 se indican en SCImago Journal Rank como indexadas en WoS. Al corroborar la indexación de las 600 revistas en WoS, 16 revistas más fueron identificadas, sumando un total de 431 revistas indexadas simultáneamente en Scopus y WoS. Además, se distinguen las revistas que estaban indexadas en SSCI o SCIE de las que lo estaban en ESCI, por las razones esgrimidas en la Sección 2.

La Figura 6 permite analizar la cantidad de documentos citables publicados entre 2019 y 2021 y las citas recibidas por ellos en 2022 registradas en Scopus (según datos de SCImago Journal Rank) para las 600 revistas seleccionadas. En particular, se indica el porcentaje de tales revistas que estaban simultáneamente indexadas en Scopus y WoS (SSCI o SCIE) o en Scopus y WoS (ESCI), el porcentaje correspondiente a los documentos citables publicados entre 2019 y 2021 en cada conjunto de revistas considerado y el porcentaje de citas recibidas en 2022 por cada uno de ellos. Las 431

revistas que estaban indexadas simultáneamente en WoS y Scopus representaban el 71,38 % del total de las revistas de la categoría PEOH de Scopus. Estas revistas concentraron el 87,49 % de las publicaciones citables entre 2019 y 2021, mientras que las que solo estaban indexadas en Scopus publicaron el 12,51 %. Esta tendencia es aún más notable si se considera la cantidad de citas recibidas en 2022 por las revistas simultáneamente indexadas en Scopus y WoS, que asciende al 96,40 %. En particular, las revistas que estaban indexadas en SSCI o SCIE, siendo poco más de la mitad de las revistas de la categoría (53 %), publicaron el 79,47 % de los documentos citables entre 2019 y 2021, los cuales concentraron más del 90 % de las citas en 2022 (91,84 %). De esta manera, en el período 2019-2021, las revistas indexadas en SSCI o SCIE publicaron a razón de 506 documentos citables por revista, 3,52 % y 3,37 % más que las revistas indexadas en ESCI y las que solo lo estaban en Scopus, respectivamente, no existiendo diferencias significativas entre ESCI y Scopus. Es decir, en relación a la atracción de documentos, entre 2019 y 2021 una revista indexada en WoS (pero en ESCI) no mostró una marcada preferencia con respecto a una revista que solo estaba indexada en Scopus. Sin embargo, cada una de las publicaciones en revistas de SSCI o SCIE fueron citadas, en promedio, 4,57 veces en 2022, el doble que las publicaciones indexadas en ESCI y 4 veces más que las que solo lo estaban en Scopus. En este aspecto, los autores del área de PEOH sí establecen una diferencia entre los documentos citables incluidos en Scopus y ESCI o solo en Scopus.

Figura 6

Porcentaje de revistas indexadas en Scopus en la categoría PEOH en 2022 que solo estaban indexadas allí y de las que, a su vez, estaban indexadas en SSCI/ SCIE o ESCI; porcentaje de documentos citables indexados en Scopus publicados por cada uno de estos conjuntos de revistas entre 2019 y 2021, y el correspondiente porcentaje de citas recibidas en 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Scopus (obtenidos de SCImago Journal Rank [<https://www.scimagojr.com/journalrank.php>] e InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda en SCImago Journal Rank: Subject Area: Medicine; Subject Category: Public Health, Environmental and Occupational Health; All regions/countries; Type: Journal; Year: 2022. Términos de búsqueda en InCites: Time Period: 2022; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents). Herramienta de visualización: Datawrapper (<https://www.datawrapper.de/>).

Nota. ESCI: Emerging Science Citation Index; PEOH: Public, Environmental and Occupational Health; SCIE: Science Citation Index Expanded; SSCI: Social Science Citation Index.

3.2 El *International Journal of Environmental Research and Public Health* en el contexto de las mega-revistas del área de la salud pública, ambiental y ocupacional

3.2.1 Años previos a la desindexación de Web of Science (2020-2022)

La Tabla 3 muestra indicadores de impacto y excelencia (ver definiciones en la Tabla 1 del material complementario [Clarivate, 2021a; Rehn et al., 2014]) de las cinco mega-revistas del área de PEOH de WoS, junto con su producción, para los tres años anteriores a la desindexación de *IJERPH*. El 84,72 % de los 39.619 documentos publicados por *IJERPH* recibió al menos una cita, rindiendo por encima de la media mundial (80,40 %), de la media del área (81,80 %) y superando a *Frontiers in Public Health* (78,26 %) y *PLoS ONE* (83,07 %). El impacto normalizado de las revistas se evalúa en términos del Category Normalized Citation Index (CNCI). El CNCI es un índice de citación normalizado que se calcula a nivel de documento, dividiendo la cantidad de citas recibidas por la cantidad de citas esperadas para documentos del mismo tipo, año y categoría WoS. Su valor de referencia es 1: un valor de 0,8 significa que los documentos de la revista han sido citados 20 % por debajo de la media mundial, mientras que un valor de 1,2 indica que lo han sido un 20 % por encima (Clarivate, 2021a). En este aspecto, si bien *IJERPH* perteneció al JIF Q1 del JCR hasta 2021, fue citada 23,5 % por debajo de la media mundial, siendo la mega-revista del área menos citada en términos del CNCI. En cuanto a porcentaje de documentos entre el 10 % más citado a nivel mundial (Top 10 %), ha tenido un rendimiento similar al resto de las mega-revistas (8,64 %) —exceptuando a *Environmental Research* que, con 35,99 %, supera el 10 % considerado estándar—, pero está por debajo de la media del área. Por último, en términos de porcentaje de documentos altamente citados, es la de peor performance (0,36 %).

El impacto normalizado de los documentos publicados en *IJERPH* (CNCI = 0,765) es menor al de sus competidoras del área, así como a su media y la media global, teniendo poca representación en los documentos de elite (documentos altamente citados y Top 10 %). Aun así, en el período estudiado, *IJERPH* publicó 4,88 veces más documentos que *Frontiers in Public Health*, su competidora directa dentro del JIF Q1 del JCR, aunque su impacto normalizado estuvo 22 % por debajo. Del mismo modo, es notable la preferencia de *IJERPH* por sobre *BMC Public Health* —la más similar en términos de JIF del JCR (JIF del JCR 2021 = 4,135), pero en JIF Q2 del JCR—, publicando 6 veces más documentos, aunque siendo citados un 18,26 % menos. En este escenario, pertenecer al JIF Q1 del JCR era el principal atractivo de *IJERPH* lo cual, junto a los rápidos tiempos de respuesta, la baja tasa de rechazo y la gran disponibilidad de números especiales abiertos periódicamente (incluso diariamente), hizo que publicara un 64,52 % más documentos que las restantes mega-revistas del área en conjunto, aun estando por debajo de ellas en términos de impacto normalizado y excelencia.

Tabla 3

Producción, impacto y excelencia de las mega-revistas del área de PEOH de WoS entre 2020 y 2022

Mega-revista	Docs. citables	% Docs. citados	Citas	JIF Q ^a JCR	CNCI	% Docs. altamente citados	% Docs. Top 10%
<i>Baseline</i> ^b global InCites	8.279.745	80,40	70.130 .319		0,960	1,02	10,03
<i>Baseline</i> PEOH InCites	182.996	81,80	1.272.220		0,999	1,04	10,70
<i>IJERPH</i>	39.619	84,72	253.736	Q1	▼0,765	▼0,36	▼8,64
<i>Frontiers in Public Health</i>	8110	78,26	43.451	Q1	0,936	1,29	8,89
<i>BMC Public Health</i>	6558	87,82	43.919	Q2	0,986	1,10	9,01
<i>Environmental Research</i>	5598	96,34	80.066	Q1	1,954	2,07	35,99
<i>PLoS ONE</i> ^c	3815	83,07	24.640	Q2	0,918	0,66	8,68

^a Mejor posición en cuartil JIF del JCR del período, según técnica del mejor cuartil.

^b El *baseline* es el promedio del rendimiento de un conjunto determinado de entidades en función del indicador analizado (Clarivate, 2021a). InCites calcula el *baseline* considerando área, tipología documental y año. En el caso del *baseline* global, indica la media mundial del indicador en cuestión, mientras que en el caso del *baseline* de PEOH, indica la media del área.

▲ y ▼: Por encima y por debajo de la media mundial (*baseline* global InCites) y de la media del área de PEOH (*baseline* PEOH) (Clarivate, 2021a).

^c Si bien la producción total de *PLoS ONE* en el período es mayor, de acuerdo con el esquema de área de investigación utilizado en InCites (Schema: Web of Science; Research Area: Public, Environmental and Occupational Health), se incluyen solo los documentos de la revista que están clasificados (según el proceso de reclasificación de documentos de revistas multidisciplinares) dentro del área disciplinar PEOH (Clarivate, 2023).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda en InCites: Time Period: 2020 to 2022; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset; Research Area: Public, Environmental and Occupational Health.

Nota. BMC: BioMed Central; CNCI: Category Normalized Citation Index; Docs.: documentos; JCR: Journal Citation Reports; JIF: Journal Impact Factor; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; PEOH: Public, Environmental and Occupational Health; PLoS: Public Library of Science; Q: cuartil; WoS: Web of Science.

3.2.2 Año de la desindexación de Web of Science (2023)

La Tabla 4 compara los principales aspectos analizados de *IJERPH* vigentes durante el año 2023 con los correspondientes a las mega-revistas del área de PEOH de WoS ese mismo año. El APC de *IJERPH* (2563,55 €) está por debajo del resto de las revistas, exceptuando a *PLoS ONE* (1774,50 €). Notar que, de no haber mediado la desindexación, su APC hubiera escalado a 2819,9 €, acercándose a los valores de *Frontiers in Public Health* (3027,87 €) y *BMC Public Health* (2890 €), sus principales competidoras. Sin embargo, queda relegada en este aspecto. Por otro lado, publica el 100 % de sus documentos en acceso abierto, aventajando a *Environmental Research* (17,82 %). En cuanto al tiempo de respuesta, no sorprende que, aun habiendo aumentado con respecto al de principios de 2023 (cuando todavía permanecía indexada en WoS), siga estando muy por debajo del resto, siendo 69 % más rápida que *Frontiers in Public Health* (la más rápida de las revistas restantes) y 87 % más rápida que *BMC Public Health* (la más lenta). Por último, si bien la tasa de rechazo es difícil de comparar, debido a que no todas las revistas la informan, se mantuvo baja (57 %), estando por debajo de la de *PLoS ONE* (69,26). En este sentido, *IJERPH* se mantuvo competitiva en términos de APC —aunque sus ganancias serán menores que las esperadas—, tiempos de respuesta, tasa de rechazo y porcentaje de publicación en acceso abierto. El mayor impacto de la desindexación de *IJERPH* de WoS, en términos de los aspectos analizados, es entonces la pérdida de su posición en el JIF Q1 del JCR, afectando directamente a la percepción de calidad de la revista y dañando el prestigio de la editorial.

Tabla 4

Comparación de los aspectos relevantes de IJERPH analizados vigentes en 2023 con los correspondientes a las restantes mega-revistas del área de PEOH de WoS

Mega-revista	Scopus (Categoría)	WoS (Área)	JIF Q JCR 2022	APC [€]	Trta [días (med.)]	TR ^a [%]	% All OA
<i>IJERPH</i>	✓ (PEOH)	X SCIE/S	-	2563,55	27	57	100
<i>Frontiers in Public Health</i>	✓ (PEOH)	SCI (PEOH)	Q1	3027,87	73	56 ^b	98,92
<i>BMC Public Health</i>	✓ (PEOH)	SCIE (PEOH)	Q2	2890	171	-	98,77
<i>Environmental Research</i>	✓ (Env. Science)	SCIE (PEOH)	Q1	3262,29	91	-	17,82
<i>PLoS ONE</i>	✓ (Mult.)	SCIE (PEOH)	Q2	1774,50	87	69,26	98,96

^a Se incluyen los que se informan públicamente en las páginas webs de la revista o editorial.

^b *Frontiers* informa la tasa de rechazo media calculada sobre todo su portfolio de revistas (Eckert, 2024).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) y de las páginas webs de las revistas y editoriales. Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda en InCites: Time Period: 2023; Source Type: Journals; Document Type:

Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset; Research Area: Public, Environmental and Occupational Health.

Nota. APC: article processing charge; BMC: BioMed Central; Env.: Environmental; JIF: Journal Impact Factor; JCR: Journal Citation Reports; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; med.: mediana; Mult.: Multidisciplinary; OA: Open Access; PEOH: Public Environmental and Occupational Health; PLoS: Public Library of Science; Q: cuartil; SCIE: Science Citation Index Expanded; SSCI: Social Science Citation Index; Trta.: tiempo de respuesta; TR: tasa de rechazo; WoS: Web of Science.

3.3. Dinámica de publicación en 2023

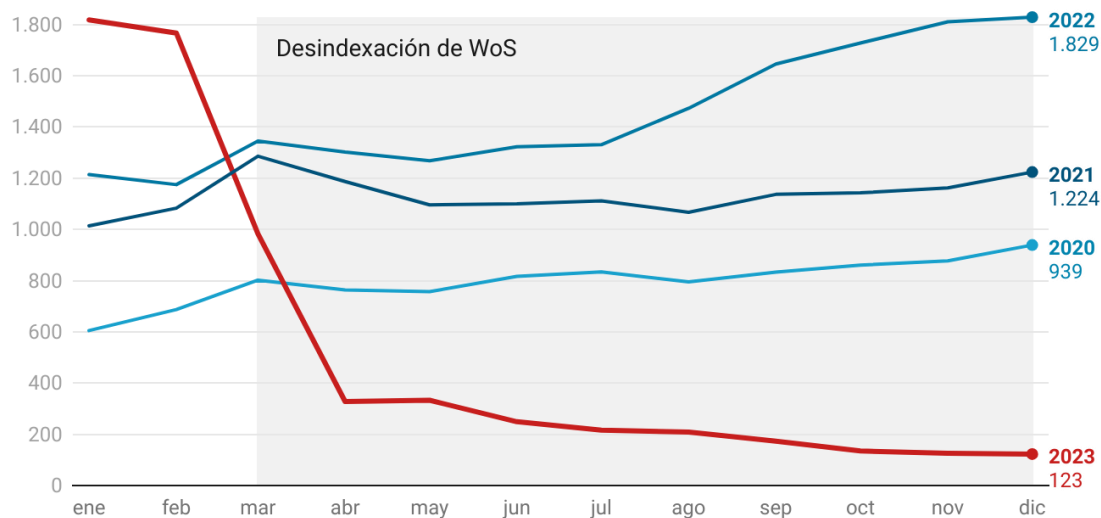
3.3.1 *International Journal of Environmental Research and Public Health*

En línea con lo analizado en la Sección 3.1.1 y la Sección 3.1.2, donde se observa la preferencia de los autores de MDPI y del área de PEOH, respectivamente, por publicar sus documentos en las revistas indexadas simultáneamente en SSCI o SCIE y Scopus por sobre las que lo están simultáneamente en ESCI y Scopus o solamente en Scopus, la desindexación de WoS y su consecuente salida del Q1 del ranking JCR según el JIF impactaron directamente en la producción de 2023 de *IJERPH* (Figura 7). Se observa un descenso abrupto en la producción de la revista el mes de la desindexación (marzo). En los tres meses siguientes, la producción disminuyó un 74,66 %, cayendo un 81,17 % interanual. En particular, en abril publicó un 66,63 % menos que en marzo y, aunque la disminución se desaceleró, en mayo y junio cayó un 25 % más. Finalizado el primer semestre, las 249 publicaciones de junio representaban solo el 14 % de lo publicado en febrero —último mes completo indexada en SCIE y SSCI—, igualando cifras de 2018, cuando aún el modelo de negocio soportado por la publicación a gran escala de números especiales era incipiente (Hanson et al., 2023). Aun así, resultaron más del doble de documentos publicados en el mismo mes por *Education Sciences*, e-ISSN: 2227-7102, la revista de MDPI indexada en ESCI de mayor producción en 2023.

En principio, podría adjudicarse la caída pronunciada de documentos publicados en *IJERPH* fundamentalmente al impacto inicial de la noticia en la comunidad científica. Es decir, a que los investigadores hayan desistido de publicar en la revista ante la repercusión mediática y la incertidumbre generada por su desindexación de WoS. Sin embargo, la tendencia se sostuvo durante el segundo semestre del año, en el cual apenas publicó 982 documentos, 45,98 % menos que lo que publicó solo en enero de 2023. En diciembre de 2023, publicó 123 documentos, apenas 11 más que en diciembre de 2016, alcanzando el nivel más bajo de los últimos siete años. Finalmente, la producción total de *IJERPH* en 2023 fue de 6460 documentos, apenas un 37 % de lo publicado en 2022. Cabe destacar que tales documentos fueron indexados en Scopus. En este sentido, aunque *IJERPH* permaneció indexada en Scopus durante 2023, estando en el Q2 del ranking SJR 2022, y siguió siendo competitiva en diferentes aspectos, tales como la rapidez de publicación, la baja tasa de rechazo, la completa apertura de sus publicaciones y el APC (ver Tabla 4), tanto para los autores habituales de la editorial como para los investigadores del área de PEOH, cuya preferencia por publicar en revistas indexadas en SSCI o SCIE se mostró en la Sección 3.1.1 y en la Sección 3.1.2, respectivamente, estas ventajas quedan en segundo plano ante la pérdida de su posición en el JIF Q1 del JCR.

Figura 7

Total de documentos publicados en IJERPH entre enero de 2020 y diciembre de 2023



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la página web de *IJERPH* (<https://www.mdpi.com/journal/ijerph/stats>). Fecha: 27/01/2024. Herramienta de visualización: Datawrapper (<https://www.datawrapper.de/>).

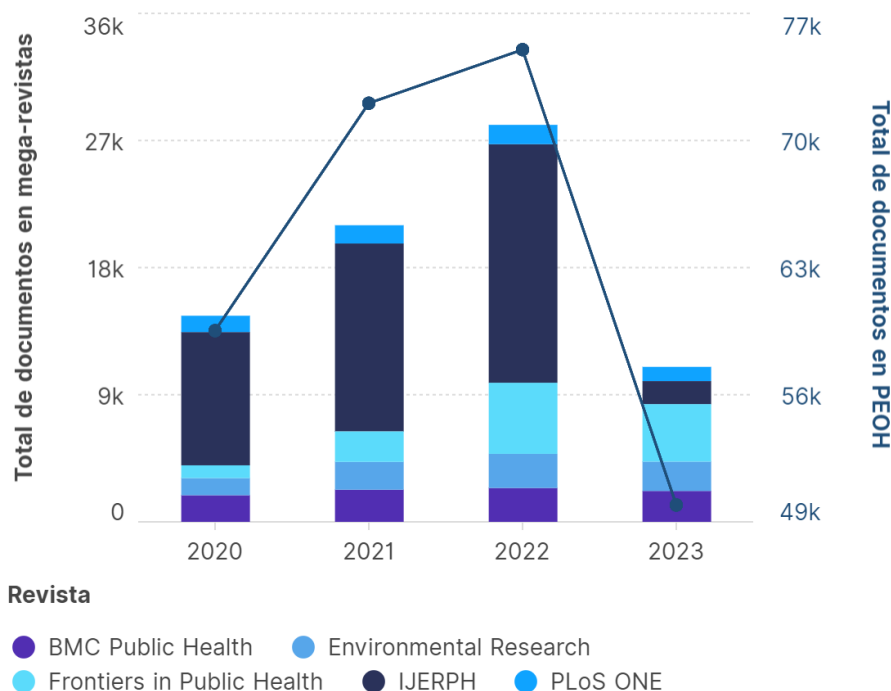
Nota. IJERPH: International Journal of Environmental Research and Public Health; WoS: Web of Science.

3.3.2 Área de salud pública, ambiental y ocupacional

La Figura 8 muestra la producción total indexada en WoS entre 2020 y 2023 para el área de PEOH, junto con la producción de *IJERPH* y las restantes mega-revistas consideradas en este trabajo: *BMC Public Health*, *Frontiers in Public Health*, *PLoS ONE* e *Environmental Research*. Es notable cómo la evolución de la producción total del área, aunque con una pendiente más pronunciada, acompaña a la de *IJERPH*. También *Frontiers in Public Health* tiene una tasa de crecimiento similar en el período analizado. Esto es consistente con el auge de la publicación de números especiales, modelo implementado tanto por MDPI como por Frontiers (Hanson et al., 2023). Finalmente, la producción del área cae abruptamente (un 33,43 %) en 2023.

Figura 8

Producción del área de PEOH de WoS entre 2020 y 2023



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>).
Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda: Time Period: 2020 to 2023; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents); Research Area: Public, Environmental and Occupational Health. Herramienta de visualización: SCImago Graphica (<https://graphica.app/>).

Nota. BMC: BioMed Central; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; PEOH: Public, Environmental and Occupational Health; PLoS: Public Library of Science; WoS: Web of Science.

La disminución en la producción total del área de PEOH indexada en WoS en 2023 no sorprende, teniendo en cuenta que de indexar 16.889 documentos correspondientes a la producción de *IJERPH* en 2022, solo indexó 1627 documentos en 2023, correspondientes a su producción antes de la expulsión. Sin embargo, sí lo hace su magnitud, ya que la producción total del área disminuyó de 76.143 en 2022 a 54.138 en 2023, perdiendo 22.005 documentos, un 44,18 % más que los 15.262 documentos de diferencia indexados entre 2022 y 2023 correspondientes a *IJERPH*. A su vez, ante la desindexación de *IJERPH*, hubiera sido esperable, como lo plantea la hipótesis principal de este trabajo, que los investigadores del área, atendiendo a su inclinación por publicar en revistas indexadas en esta base de datos, cuyo alcance se discutió en la Sección 3.1.2, publicaran sus trabajos en otras revistas dentro del área que estuvieran indexadas en WoS. Si consideramos revistas similares a *IJERPH* (última posición en el ranking según el JIF del

JCR 2021: Q1, con JIF del JCR = 4,641), surgen *Frontiers in Public Health*, por ser una revista del JIF Q1 del JCR 2022 con un JIF del JCR solo un poco superior (JIF del JCR 2022 = 5,2) como primera opción; *BMC Public Health*, con un JIF del JCR similar (JIF del JCR 2022 = 4,5), pero en el JIF Q2 del JCR 2022, en segundo lugar, y *PLoS ONE* (JIF Q2 del JCR 2022, JIF del JCR 2022 = 3,7) en el tercer puesto. Sin embargo, la Figura 8 muestra que no solo estas, sino ninguna de las restantes mega-revistas del área absorbieron en 2023 el volumen de trabajos que se publicaron en *IJERPH* hasta 2022. Cabe destacar que en el caso de *Environmental Research*, no solo su porcentaje de publicaciones en acceso abierto es bajo, sino que su JIF del JCR del 2022 es casi el doble (8,3) que el último obtenido por *IJERPH*, pudiendo ser estas las causas por las que no fue elegida para alojar las publicaciones que años anteriores publicaba *IJERPH*.

Además, aunque en menor medida que *IJERPH*, todas las mega-revistas del área disminuyeron su producción en 2023. Podemos mencionar al menos dos posibles causas relacionadas con el impacto de la desindexación de *IJERPH* y la advertencia de Clarivate de tener alrededor de 500 revistas en revisión para este fenómeno. Por un lado, los investigadores pueden haber desistido de enviar sus manuscritos no solo a *IJERPH*, sino a mega-revistas con modelos de negocio similares, por temor a que corrieran la misma suerte. Por el otro lado, algunas mega-revistas —como la propia *IJERPH*— han aplicado una política editorial más estricta, aumentando su tasa de rechazo (aunque este es un dato que no todas las revistas hacen público) (Petrou, 2023). Un caso particular es el de las revistas de Frontiers, cuyo mayor exponente en el área de PEOH es *Frontiers in Public Health*. De acuerdo con Petrou (2023), desde mediados de 2022, y probablemente debido a la retracción de alrededor de 500 artículos de Hindawi, Frontiers ha implementado una política editorial más exigente, mejorando la revisión por pares, reenfocando su alcance y elevando su tasa de rechazo, para evitar futuras sanciones. Es posible que la desindexación de *IJERPH* de WoS (junto con las 19 revistas de Hindawi) haya profundizado tales cambios, ya que aun siendo la mega-revista de mayor producción en 2023 del área, *Frontiers in Public Health* publicó casi 1000 documentos menos que en 2022 (Eckert, 2024). Cabe destacar, además, que el JIF del JCR de esta revista cayó más de un punto entre su versión 2021 y 2022, publicadas en 2022 y 2023, respectivamente. Si bien en términos de lo expuesto por Heneberg (2019), la disminución del JIF del JCR también podría haber influido en el descenso de sus publicaciones, al haberse mantenido dentro del JIF Q1 del JCR, es probable que no lo haya hecho de manera significativa.

Por último, la contracción de las mega-revistas no solo se extiende a revistas de editoriales que han sido sospechadas de malas prácticas en reiteradas ocasiones, tales como MDPI, Hindawi y, en menor medida, Frontiers (Cortegiani et al., 2020), sino que *PLoS ONE*, *BMC Public Health* e *Environmental Research*, editadas por PLoS, BMC y Elsevier, respectivamente, también la han experimentado. En general, la reputación de mega-revistas de editoriales reconocidas como estas suele estar respaldada por el prestigio del resto de su portfolio (Spezi et al., 2017a), por lo que no se puede afirmar que la contracción se deba al llamado “efecto contagio” acuñado por Petrou (2023) que sobreviene al poner bajo la lupa revistas asociadas con prácticas similares a *IJERPH*. Tampoco existe una diferencia significativa entre el valor del JIF del JCR de los últimos años, manteniéndose en sus respectivos cuartiles JIF del JCR, que pueda dar indicios de una merma en el interés de los investigadores por publicar en ellas en el sentido expuesto por (Heneberg, 2019). Luego, si bien es posible que ellas también hayan ajustado sus

tasas de rechazo, en estos casos, es probable que otros factores, que escapan al alcance de este trabajo, hayan contribuido a la disminución de sus publicaciones.

3.3.2.1 ¿Cómo redistribuyeron los investigadores sus trabajos ante la desindexación del *International Journal of Environmental Research and Public Health* de Web of Science?

Teniendo en cuenta la dinámica de publicación de los investigadores del área de PEOH en relación con la indexación de las revistas expuesta en la Sección 3.1.2, podría pensarse que, ante la desindexación de *IJERPH* de WoS, si no publicaron sus trabajos ni en mega-revistas ni en revistas tradicionales del área indexadas en WoS (como se deduce de la Figura 8), lo hicieron en otras revistas indexadas en la misma base de datos. En este sentido, consideramos tres escenarios, cuyo orden de prioridades se establece según se amplía el rango disciplinar de las revistas:

1. Publicación en mega-revistas afines al área de PEOH, pero clasificadas por WoS en otro área. En particular, se consideran mega-revistas incluidas en la categoría PEOH de Scopus.
2. Publicación en mega-revistas de un área disciplinar macro, tal como el área de Medicina de Scopus.
3. Publicación en mega-revistas multidisciplinares.

La única mega-revista (según el criterio adoptado en este trabajo) incluida en la categoría PEOH de Scopus, pero no en el área de PEOH de WoS, es *Chemosphere*, e-ISSN: 1879-1298, con una producción indexada en WoS en 2023 de 1206 documentos, 71,8 % menos que los 4278 publicados en 2022²⁷. En este caso, caben los mismos comentarios que en el caso de *Environmental Research*, siendo una revista con bajo porcentaje de publicaciones en acceso abierto y un JIF del JCR 2022 igual a 8,8.

Si consideramos mega-revistas dentro de la macro-área Medicina de Scopus que, a su vez, estén indexadas en WoS, encontramos tres revistas que aumentaron su producción en 2023 con respecto a la de 2022: *Healthcare*, e-ISSN 2227-9032; *Microorganisms*, e-ISSN 2076-2607, y *Microbiology Spectrum*. Las dos primeras, editadas por MDPI, son similares a *IJERPH* en términos de porcentaje de publicaciones en acceso abierto: el porcentaje de apertura de las publicaciones de MDPI en 2023 es 99,31 % (ver Tabla 2); APC: pertenecen al conjunto de revistas que aumentó su APC en julio de 2023, por lo que su APC está entre 2400 € y 3000 € (ver Figura 2 del material complementario), y tiempo de respuesta y tasa de rechazo: Hanson et al. (2023) demuestran que existe muy poca varianza a lo largo de la totalidad del portfolio de revistas de MDPI, independientemente de su campo disciplinar. La última, también es una mega-revista con el 100 % de su publicación en acceso abierto, un APC entre 2214,10 € y 3044,39 € y alta velocidad de respuesta²⁸. Sin embargo, las tres pertenecen al Q2 del ranking según el JIF del JCR de sus correspondientes categorías, con un JIF del JCR 2022 de 2,8, 4,5 y 3,7, respectivamente. Para determinar si estas revistas absorbieron en 2023 los trabajos que se publicaban en *IJERPH* antes de su expulsión, evaluamos la cantidad de autores que,

²⁷ Información obtenida de InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 16/02/2024.

²⁸ Información accedida desde la página web de American Society for Microbiology (ASM) Journals (<https://journals.asm.org/publication-fees>) y la página web de *Microbiology Spectrum* (<https://journals.asm.org/journal/spectrum>) el 16/02/2024.

habiendo publicado como primer autor en *IJERPH* durante 2022, aumentaron su producción (en la misma posición) en alguna de estas tres revistas en 2023 respecto a 2022. La Tabla 5 muestra que un total de 288 autores que publicaron 404 documentos menos en *IJERPH* (indexados en WoS) en 2023 respecto de 2022 publicaron 334 documentos más durante 2023 en estas tres revistas.

Tabla 5

Autores que publicaron en IJERPH durante 2022 y aumentaron su producción en las revistas identificadas en 2023

Revista	Autores	Aumento producción	Disminución producción IJERPH
<i>Healthcare</i>	187	▲ 210	▼ 262
<i>Microbiology Spectrum</i>	53	▲ 70	▼ 79
<i>Microorganisms</i>	48	▲ 54	▼ 63
<i>Heliyon</i>	216	▲ 284	▼ 293
TOTAL	504	▲ 618	▼ 697

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 16/02/2024. Términos de búsqueda en InCites: Time Period: 2022 to 2023; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents).

Nota. IJERPH: International Journal of Environmental Research and Public Health.

Al analizar la producción de 2023 de mega-revistas multidisciplinares, notamos un significativo aumento en la producción de *Heliyon*, e-ISSN 2405-8440, publicando 9075 documentos indexados en WoS, superando los 3893 de 2022 en 57,10 %. *Heliyon* es una revista de la familia de Cell Press (Elsevier) que publica en un amplio espectro de las ciencias. Está en el JIF Q2 del JCR 2022 (JIF del JCR 2022 = 4), el 98,88 % de sus documentos es de acceso abierto, cobra un APC de 1948,73 € y la mediana de su tiempo de respuesta es de 177 días²⁹. El mismo procedimiento que en el caso de las tres mega-revistas analizadas anteriormente resulta en que 216 autores que publicaron en *IJERPH* en 2022 como primeros autores publicaron 284 documentos más en *Heliyon* en 2023 de los que habían publicado en 2022, mientras que disminuyeron su producción en *IJERPH* (indexada en WoS) en 293 documentos (Tabla 5). Por último, cabe destacar que los autores que publicaron sus trabajos en alguna de estas cuatro mega-revistas ante la desventaja que suponía su publicación en *IJERPH* una vez fuera del Q1 del ranking según el JIF del JCR, posicionaron sus documentos en revistas del JIF Q2 del JCR, cuando antes lo hacían en una revista JIF Q1 del JCR, perdiendo visibilidad.

Finalmente, los investigadores del área que publicaban sus trabajos en *IJERPH* antes de su desindexación de WoS que no los publicaron en mega-revistas, ya sea por la incertidumbre generada en torno a ellas o por su propia contracción, podrían haber enviado sus manuscritos a revistas disciplinares con enfoques más específicos o de nicho.

²⁹ Información accedida desde la página web de *Heliyon* (<https://www.cell.com/heliyon/home>) e InCites (<https://incites.clarivate.com/>) el 16/02/2024.

Al no haber detectado un éxodo masivo de publicaciones hacia unas pocas revistas, este podría ser el caso. De acuerdo con la Figura 8, de serlo, tales revistas están fuera del área de PEOH. Esto implica o bien que los investigadores tuvieron que rediseñar el enfoque de sus trabajos, alineándolos a los alcances de disciplinas afines, o bien que no todos los trabajos que se publicaban en *IJERPH* estaban enmarcados en las temáticas del área. De hecho, esta última es la razón que esgrime Clarivate al expulsarla de WoS (MDPI, 2023). Para identificar este comportamiento, sería necesario analizar la producción de los investigadores de manera individual, lo que abre una nueva línea de trabajo futuro. En este trabajo, nos centraremos en los autores frecuentes de *IJERPH*, entendiendo como tales a aquellos que hayan publicado más de cinco trabajos por año en los tres años anteriores a su desindexación de WoS (2020-2022).

3.3.3 Autores frecuentes del *International Journal of Environmental Research and Public Health*

La identificación de los autores frecuentes de la revista se realiza a través del campo *WoS Author Record* de InCites (Clarivate, 2023) y se verifica con el ORCID iD³⁰. Después de normalizar los datos obtenidos, identificamos 55 autores frecuentes. La Figura 9 muestra su producción total indexada en WoS entre 2020 y 2023, distinguiendo las producciones correspondientes a ESCI e *IJERPH*. Entre 2020 y 2022, los investigadores analizados publicaron una suma de 5055 trabajos indexados en WoS. El 27,37 % (1384 documentos) de ese total fue publicado en *IJERPH*. La mediana del porcentaje de producción que cada uno de ellos publicó en *IJERPH* es 34,68 %, depositando la mitad de ellos entre el 22,06 % y el 46,35 % de sus trabajos en la revista. En 130 ocasiones firmaron como primer autor, representando el 9,39 % de sus publicaciones en *IJERPH* y el 34,57 % del total de sus publicaciones en esa posición. Asimismo, 548 documentos de los publicados en *IJERPH* fueron firmados como último autor, representando el 38,6 % de su producción en la revista y un 33,11 % de su producción total en tal posición.

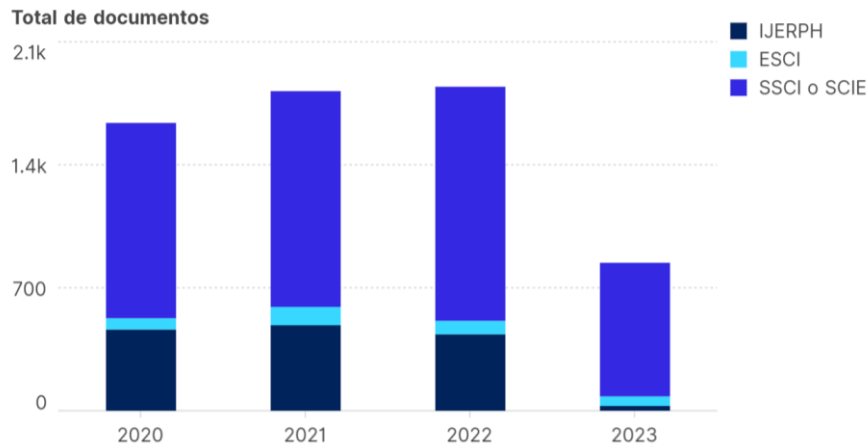
La producción de estos autores en el período 2020-2022 se destaca dentro de la producción de *IJERPH*. La Figura 10 muestra el total de publicaciones en revistas en el JIF Q1 del JCR³¹, el total de documentos dentro del 10 % más citado a nivel mundial y los documentos altamente citados. Por un lado, mientras publicaron un total de 852 documentos (16,85 % de su producción total) dentro del Top 10 % de los más citados a nivel mundial, 187 (21,94 %) fueron publicados en *IJERPH*, representando el 13,81 % del total de trabajos publicados en la revista. Comparado con la media de porcentaje de documentos en el Top 10 % de *IJERPH* en los mismos años (8,64 %) (ver Tabla 3), la producción de estos autores estuvo por encima en 59,72 %. Asimismo, los autores publicaron 114 documentos altamente citados —a razón de 38 por año— de los cuales 16 (14,03 %) pertenecieron a *IJERPH*, significando un 1,15 % del total de publicaciones en la revista, muy por encima de su media (0,36 %) (ver Tabla 3).

³⁰ El identificador ORCID (por sus siglas en inglés: Open Researcher and Contributor ID [<https://orcid.org/>]) es un identificador digital persistente que identifica de forma unívoca autores, investigadores y académicos en el ámbito científico.

³¹ Al momento de realizar el trabajo, InCites solo brinda datos sobre producción en el JIF Q1 del JCR hasta 2022, ya que los valores correspondientes al JIF JCR del 2023 se incluyen al publicar la nueva versión del JCR en junio de 2024.

Figura 9

Producción total de los autores frecuentes de IJERPH indexada en WoS desagregada por producción en SSCI o SCIE, ESCI e IJERPH entre 2020 y 2023

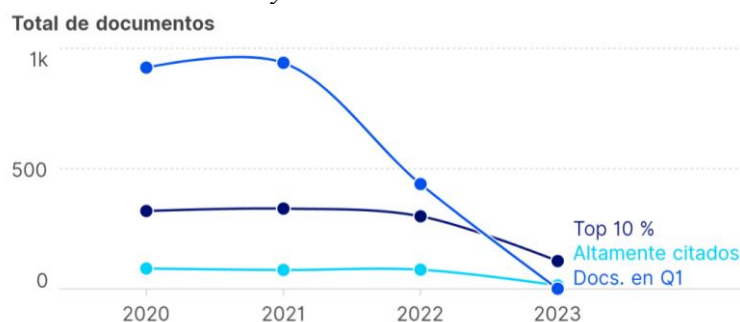


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda: Time Period: 2020 to 2023; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents). Herramienta de visualización: Scimago Graphica (<https://graphica.app/>).

Nota. ESCI: Emerging Science Citation Index; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; SSCI: Social Science Citation Index; SCIE: Science Citation Index Expanded; WoS: Web of Science.

Figura 10

Total de documentos publicados en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR, total de documentos en el Top 10 % y total de documentos altamente citados de los autores frecuentes de IJERPH entre 2020 y 2023



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de InCites (<https://incites.clarivate.com/>). Fecha: 29/01/2024. Términos de búsqueda: Time Period: 2020 to 2023; Source Type: Journals; Document Type: Article, Review; Schema: Web of Science; Dataset: InCites Dataset (Include ESCI documents). Herramienta de visualización: Scimago Graphica (<https://graphica.app/>).

Nota. Docs.: documentos; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; JCR: Journal Citation Reports; JIF: Journal Impact Factor; Q: cuartil.

En 2023, la producción total de estos autores indexada en WoS disminuyó, publicando una suma de 760 documentos, un 54,9 % menos que la media de los tres años anteriores, muy por encima (el doble) del 27,37 % que publicaban en *IJERPH*. Esto sugiere que los autores frecuentes de la revista no solo no redistribuyeron sus trabajos en otras mega-revistas o revistas tradicionales del área, mega-revistas de disciplinas afines o multidisciplinares (ver Sección 3.3.2), sino que tampoco lo hicieron en revistas disciplinares o de nicho, reduciendo la cantidad de sus publicaciones indexadas en WoS. Además, apenas publicaron 49 documentos como primer autor, un 60,8 % menos comparado con la media de los años anteriores, mientras que su porcentaje de documentos como último autor disminuyó un 77,28 %.

No solo la producción de los autores se vio afectada, sino también su impacto. Entre 2020 y 2021, los autores analizados publicaron un total de 1860 documentos en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR, un 56,56 % de su producción total, de los cuales los 949 trabajos publicados en *IJERPH* representaban más de la mitad (51,02 %). A nivel individual, la mediana del porcentaje de publicaciones en revistas en el JIF Q1 del JCR que correspondían a las publicaciones en *IJERPH* fue 63,39 %, depositando la mitad de ellos entre el 45,45 % y el 78,92 % de su producción en el JIF Q1 del JCR en la revista. En 2022, los documentos incluidos en *IJERPH* no se computaron dentro de los documentos en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR en la plataforma de InCites por no corresponderle el cálculo del JIF del JCR 2022. En total, se les computaron 436 documentos en revistas incluidas en el JIF Q1 del JCR, que significaron el 24,67 % de su producción total, disminuyendo a la mitad su rendimiento en términos de publicaciones en revistas del JIF Q1 del JCR. Este es el primer impacto sufrido por los autores de *IJERPH* ante su desindexación de WoS, aún antes de la merma en su producción. Notar que, si bien la dinámica de publicación en 2023 se modifica a partir del conocimiento de la noticia de la desindexación (en marzo de 2023), las consecuencias en términos de indicadores de 2022, que afectan directamente al impacto esperado (en términos de cantidad de publicaciones en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR) de su producción durante ese año, es un efecto “retroactivo”. Por último, la cantidad de documentos publicados en revistas en el JIF Q1 del JCR en el año 2023 no fue posible evaluarla, ya que al momento de realizar este trabajo, tal información no estaba disponible en InCites. Luego, si bien la producción en el año 2023 de los autores analizados bajó, aún es pronto para hacer un análisis detallado de su impacto.

4. Discusión

Las mega-revistas, e *IJERPH* como caso testigo de ellas, son un reflejo de lo que Hanson et al. (2023) llaman el “triángulo amoroso” de la ciencia. Por un lado, las editoriales quieren atraer la mayor cantidad de publicaciones posibles. Por el otro, los investigadores quieren publicar la mayor cantidad de trabajos posibles. El “puente” entre las editoriales y los autores es el sello de calidad de las revistas y su prestigio, que está estrechamente vinculado con su indexación en las bases de datos usadas como “listas blancas” por evaluadores e instituciones financiadoras, especialmente con las colecciones de WoS y

Scopus, y particularmente con una posición privilegiada en los rankings de revistas calculados a partir de sus datos. El caso de *IJERPH* analizado aquí muestra que aun permaneciendo indexada en Scopus (Q1 SJR 2021), y manteniéndose competitiva en términos de publicación en acceso abierto, velocidad de respuesta, tasa de rechazo y APC (ver Tabla 4), su desindexación de WoS en marzo de 2023, cuya reputación fue construida en base a ella y, especialmente, a su posición en el Q1 del ranking JCR según el JIF, la deja en desventaja con respecto al resto de sus competidoras, tanto dentro del portfolio de MDPI como en el área de PEOH. Habiendo mostrado hasta qué punto la dinámica de publicación de los autores de MDPI y los del área de PEOH prioriza las revistas indexadas en WoS por sobre las que solo lo están en Scopus y, dentro de las primeras, las que pertenecen a SSCI o SCIE por estar rankeadas en el JCR según el JIF, fue posible contextualizar y evaluar las consecuencias de la desindexación de *IJERPH* de WoS, tanto en la producción del área de PEOH como en la producción y el impacto de sus investigadores.

La reputación de *IJERPH*, cimentada en su inclusión en el ranking según el JIF del JCR, y estrechamente ligada a su capacidad de atraer manuscritos y citas (Petrou, 2020), se vio sensiblemente afectada. Notar que en los años anteriores a la desindexación, las revistas de MDPI indexadas en SSCI o SCIE llegaron a atraer entre 13,79 y 19,39 veces más documentos citables —los cuales fueron citados entre 19,33 y 28,23 veces más— que las revistas indexadas en Scopus y ESCI o solo en Scopus, respectivamente. En 2023, la revista publicó 6460 documentos, un 63 % menos que en 2022. Si bien su producción no cayó a los niveles de *Education Sciences* —la cual, con 1229 documentos indexados en WoS, fue la revista de MDPI perteneciente a ESCI con mayor producción en 2023—, en el primer semestre, su producción bajó hasta igualar cifras de 2018, cuando aún el modelo de negocio soportado por la publicación a gran escala de números especiales era incipiente (Hanson et al., 2023), alcanzando en diciembre el nivel más bajo en siete años. En este sentido, la desindexación de *IJERPH* de WoS, y su consecuente pérdida de posición en el JIF Q1 del JCR, no solo tuvo un efecto pasajero como lo fue su repercusión mediática, sino que se mantuvo a lo largo del año, dejando a la revista de MDPI más productiva en 2022 relegada al noveno lugar en 2023³².

Habiendo sido la segunda mega-revista en producción en acceso abierto a nivel mundial en 2022, los grandes perjudicados de la desindexación de *IJERPH* de WoS son sus autores. La dinámica de publicación de los investigadores del área de PEOH mostró que en los años anteriores a la desindexación de *IJERPH* se publicaron alrededor de 3 veces más documentos citables en revistas indexadas simultáneamente en Scopus y SSCI o SCIE que en revistas indexadas en Scopus y ESCI o solo en Scopus, los cuales fueron citados entre 2 y 4 veces más, respectivamente. Este escenario reafirma la hipótesis del trabajo, la cual plantea que aun permaneciendo indexada en Scopus, y manteniéndose competitiva con respecto a las mega-revistas del área de PEOH en términos del APC, la apertura de sus publicaciones, la velocidad de respuesta y la baja tasa de rechazo (ver Tabla 4), ante la pérdida de su posición en el JIF Q1 del JCR, los autores que publicaban en *IJERPH* redistribuirían sus documentos en otras revistas indexadas en SSCI o SCIE. Sin embargo, no se detectó un flujo significativo de documentos desde *IJERPH* hacia ninguna revista tradicional ni mega-revista del área de PEOH indexada en WoS (ver Figura 8). De hecho, en 2023, el área perdió más del 30 % de su producción en

³² Datos extraídos de Scilit (<https://www.scilit.net/>) el 16/02/2024.

comparación con 2022. Tampoco lo hubo hacia mega-revistas de áreas afines ni multidisciplinares. Apenas se identificaron poco más de 600 documentos (ver Tabla 5) que podrían haberse redistribuido en otras cuatro mega-revistas: *Healthcare*, *Microorganisms*, *Microbiology Spectrum* y *Heliyon*, todas ellas pertenecientes al JIF Q2 del JCR. Como se discutió en la Sección 3.3.2, este fenómeno puede atribuirse, por un lado, a la propia contracción de las mega-revistas en pos de evitar correr la misma suerte que *IJERPH* (Eckert, 2024; Petrou, 2023); por el otro, a que los mismos investigadores hayan desistido de publicar en ellas ante la incertidumbre generada. Sin embargo, no deja de sorprender que ninguna mega- revista indexada en WoS haya absorbido el volumen (o una parte considerable de este) que se publicaba en *IJERPH* hasta 2022. Más aún si las revistas identificadas como posibles receptoras de algunos de estos documentos pertenecen al JIF Q2 del JCR. En este aspecto, los autores que publicaron sus trabajos en estas revistas se vieron afectados por una sensible pérdida del impacto del medio de difusión de su investigación, así como de visibilidad, que, si bien no necesariamente se verá reflejada en la citación alcanzada por sus documentos —que puede ser evaluada en términos, por ejemplo, del impacto normalizado (CNCI)—, sí afectará a aquellas evaluaciones que, a pesar de los avances hacia el uso responsable de las métricas multidimensionales y multiplataforma (Torres-Salinas et al., 2024) valoren preferentemente los documentos publicados en revistas del JIF Q1 del JCR.

Ni siquiera los autores del área de PEOH que publicaban asiduamente en *IJERPH* (más de cinco documentos por año en los tres años anteriores a su desindexación), cuya producción en la revista representaba el 27,37 % de su producción total, reubicaron sus trabajos en otras revistas indexadas en WoS. Más aún, no solo resignaron más del 25 % de su producción (la correspondiente a *IJERPH*) en 2023, sino que redujeron su producción indexada en WoS en un 54,9 % con respecto a la media de los tres años anteriores. Luego, autores destacados de la revista, con una performance superior a su media (ver Figura 10 y Tabla 3), redujeron su producción a la mitad. Y no solo eso, sino que también se vieron perjudicados en términos de impacto. En 2022, los documentos incluidos en *IJERPH* no se computaron dentro de los documentos en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR por no corresponderle el cálculo del JIF del JCR 2022. En este contexto, su producción en revistas incluidas en el JIF Q1 del JCR significó el 24,67 % de su producción total, disminuyendo a la mitad su rendimiento en términos de publicaciones en revistas del JIF Q1 del JCR con respecto a los dos años anteriores, con sus consecuentes implicancias en términos de la visibilidad de sus trabajos y la posible evaluación de su producción científica.

4.1 Limitaciones

En correspondencia con la hipótesis del trabajo, el impacto de la desindexación de *IJERPH* de WoS en la dinámica de publicación del área de PEOH y sus investigadores se estudió en el marco de las publicaciones indexadas en dicha base de datos, quedando como futuro estudio complementario el análisis de las repercusiones que tal desindexación tuvo en la producción del área indexada en Scopus. A su vez, una de las principales limitaciones del trabajo está relacionada con la suite bibliométrica utilizada. En particular, InCites tiene una pobre normalización de autores y sus instituciones asociadas, por lo que limitamos nuestro análisis a un conjunto acotado de autores, quedando pendiente la extensión del estudio tanto a nivel de autor como institucional. Finalmente, el marco temporal del estudio también es un limitante. Si bien se han

identificado repercusiones en términos de impacto sufridas por los autores de *IJERPH*, principalmente las correspondientes al impacto del medio de publicación, en relación con la cantidad de documentos publicados en revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR 2022, no fue posible evaluar tal cantidad en el año 2023, ya que InCites no provee esa información hasta mediados de 2024 (cuando se publica el JCR 2023). Asimismo, al haber pasado solo un año desde la desindexación de *IJERPH* de WoS, es aún muy pronto para analizar las consecuencias en términos de citación.

4.2 Líneas futuras de investigación

Toda crisis supone una oportunidad. Ante la contracción de las mega-revistas y la posible reticencia de los autores a publicar en ellas ante la incertidumbre de que corran la misma suerte que *IJERPH*, la publicación en revistas disciplinares con un enfoque específico o de nicho surge como posible alternativa. Por un lado, al no haber identificado un flujo significativo de publicaciones hacia las mega-revistas, este podría haber sido el caso, posibilitando a los investigadores llegar a una audiencia para la cual su investigación sea más relevante, realizando un aporte a su comunidad científica y generando un impacto real en el estado del arte. Sin embargo, hemos detectado que los autores frecuentes de *IJERPH* redujeron su producción indexada en WoS a la mitad en 2023. En este escenario, surge una línea de trabajo futuro que propone evaluar la producción a nivel individual de los autores, de manera de detectar a qué revistas han enviado sus trabajos en 2023 e identificar cambios (de haberlos) en sus patrones de comportamiento. De este modo, sería posible mapear la nueva dinámica de publicación adoptada por los otrora autores de *IJERPH*, identificando redes de autoría y citación, y compararlo con los de otras mega-revistas similares.

5. Conclusiones

La desindexación de *IJERPH* de WoS marca un hito en la incipiente historia de las mega-revistas. En los últimos años, y a pesar de las discusiones sobre los límites del modelo (Björk, 2015; Heneberg, 2019), la publicación masiva de números especiales ha escalado el negocio (Hanson et al., 2023), posicionando a revistas originalmente disciplinares como *IJERPH* en la cima de la producción científica mundial. Sin embargo, su desindexación de WoS en manos de Clarivate por “publicar documentos fuera del alcance de la revista” (MDPI, 2023) constituye quizás el primer freno a esta nueva generación de mega-revistas. Como consecuencia, su producción cayó más de un 60 % en 2023, alcanzando una producción anual similar a la de 2019, año señalado por Hanson et al. (2023) como el del despegue del modelo de publicación masiva de números especiales implementado no solo por MDPI, sino también por editoriales tales como Hindawi y Frontiers.

La reducción de más de un 30 % de la producción del área de PEOH indexada en WoS, por primera vez en más de una década, liderada por cinco mega-revistas: *IJERPH*, *Frontiers in Public Health*, *BMC Public Health*, *Environmental Research* y *PLoS ONE*, refuerza el alcance del nuevo escenario de las mega-revistas y sorprende en su magnitud, ya que ninguna absorbió en 2023 el volumen de documentos que se dejaron de publicar en *IJERPH*. Más aún, ninguna mega-revista de disciplinas afines o multidisciplinarias lo hizo. Por un lado, la advertencia de Clarivate de tener bajo revisión a más de 500 títulos ha generado una contracción interna de las mega-revistas, aplicando políticas editoriales

más estrictas y una revisión por pares más rigurosa (Eckert, 2024; Petrou, 2023). Por el otro, los mismos investigadores han publicado menos en ellas, ante la incertidumbre de que puedan correr la misma suerte que *IJERPH*.

Como vimos, a pesar de la tendencia a publicar sus trabajos en revistas indexadas en las colecciones SSCI o SCIE de WoS, los investigadores del área de PEOH no reubicaron en 2023 los trabajos que se dejaron de publicar en *IJERPH* en revistas del área, ni en megarevistas afines ni multidisciplinares indexadas en WoS, siendo los más perjudicados. De hecho, los autores del área que frecuentemente aprovechaban los beneficios de publicar en una revista perteneciente al JIF Q1 del JCR con las ventajas ofrecidas por *IJERPH* en términos de publicación en acceso abierto, moderado APC, velocidad de respuesta, baja tasa de rechazo y alta disponibilidad de números especiales, redujeron a la mitad su producción indexada en WoS. Además, al no corresponderle el cálculo del JIF del JCR 2022, su rendimiento en términos de publicaciones en revistas del JIF Q1 del JCR de ese año disminuyó a la mitad. En este aspecto, los autores de *IJERPH* se vieron perjudicados en términos de visibilidad, quedando en una situación desfavorable con respecto a quienes publicaban sus trabajos en otras revistas pertenecientes al JIF Q1 del JCR, así como frente a evaluaciones que, aun en la transición hacia el uso responsable de métricas multidimensionales y multiplataforma en el contexto de la llamada bibliometría narrativa (Torres-Salinas et al., 2024), valoren preferentemente los documentos publicados en revistas del JIF Q1 del JCR.

Agradecimientos

Se agradece a Ángel M. Delgado-Vázquez (Universidad Pablo de Olavide) las correcciones y sugerencias hechas al manuscrito original, las cuales han contribuido a mejorarlo.

Presentación del artículo: 15 de marzo de 2024

Fecha de aprobación: 13 de junio de 2024

Fecha de publicación: 30 de junio de 2024

Parodi, M. (2024). Análisis de las consecuencias y del impacto de la desindexación del <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> de Web of Science en el área de la salud pública, ambiental y ocupacional. <i>RED. Revista de Educación a Distancia</i> , 24(79). http://dx.doi.org/10.6018/red.608581

Declaración de los autores sobre el uso de LLM

Este artículo no ha utilizado textos provenientes (o generados) de un LLM (ChatGPT u otros) para su redacción.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ninguna subvención específica de los organismos de financiación en los sectores públicos, comerciales o sin fines de lucro.

Referencias

- Ansele, M. (2023). La burbuja de las revistas científicas se traga millones de euros de dinero público. *El País*.
- Aubert Bonn, N. y Bouter, L. (2023). *Research Assessments Should Recognize Responsible Research Practices. Narrative Review of a Lively Debate and Promising Developments BT - Handbook of Bioethical Decisions. Volume II: Scientific Integrity and Institutional Ethics* (E. Valdés y J. A. Lecaros (eds.); pp. 441–472). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29455-6_27
- Aubert Bonn, N. y Pinxten, W. (2021). Advancing science or advancing careers? Researchers' opinions on success indicators. *PLOS ONE*, *16*(2), e0243664.
- Binfield, P. (2013). *Open access megajournals – have they changed everything?* Creative Commons Blog. <http://creativecommons.org.nz/2013/10/open-accessmegajournals-have-they-changed-everything/>
- Björk, B.-C. (2015). Have the “mega-journals” reached the limits to growth? *PeerJ*, *3*, e981. <https://doi.org/10.7717/peerj.981>
- Björk, B.-C. y Solomon, D. (2012). Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact. *BMC Medicine*, *10*(1), 73. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-73>
- Brito, R. y Rodríguez-Navarro, A. (2019). Evaluating research and researchers by the journal impact factor: Is it better than coin flipping? *Journal of Informetrics*, *13*(1), 314–324. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.01.009>
- Clarivate. (2021a). *Indicator Handbooks*. Clarivate InCites Help. <https://incites.help.clarivate.com/Content/Indicators-Handbook/ih-about.htm>
- Clarivate. (2021b). *Journal Citation Reports Help*. Clarivate. <https://jcr.help.clarivate.com/Content/home.htm>
- Clarivate. (2021c). *Web of Science Help*. Clarivate. <https://webofscience.help.clarivate.com/Content/home.htm>
- Clarivate. (2023). *InCites Help*. Clarivate. <https://incites.help.clarivate.com/Content/home.htm>
- CoARA. (2022). *The Agreement on Reforming Research Assessment*. <https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/>
- Cortegiani, A., Manca, A., Lalu, M. y Moher, D. (2020). Inclusion of predatory journals in Scopus is inflating scholars' metrics and advancing careers. En *International journal of public health* (Vol. 65, Issue 1, pp. 3–4). <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01318-w>
- Crosetto, P. (2023). *MDPI_special_issues*.

- Dinis-Oliveira, R. J. (2022). Open-access Mega-journals in Health and Life Sciences: What Every Researcher needs to know about this Publishing Model. En *Current drug research reviews* (Vol. 14, Issue 1, pp. 3–5). <https://doi.org/10.2174/2589977514666220209101713>
- Eckert, M. (2024). *Safeguarding peer review to ensure quality at scale*. *Frontiers-Science News*. <https://www.frontiersin.org/news/2024/01/09/safeguarding-peer-review-to-ensure-quality-at-scale>
- Garfield, E. (2006). The History and Meaning of the Journal Impact Factor. *JAMA*, 295(1), 90–93. <https://doi.org/10.1001/jama.295.1.90>
- Guerrero-Bote, V. P. y Moya-Anegón, F. (2012). A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. *Journal of Informetrics*, 6(4), 674–688. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.07.001>
- Hanson, M. (2023). *MDPI mega-journal delisted by Clarivate / Web of Science*. M.A. HANSON RESEARCH. <https://mahansonresearch.weebly.com/blog/mdpi-mega-journal-delisted-by-clarivate-web-of-science>
- Hanson, M., Gomez Barreiro, P., Crosetto, P. y Brockington, D. (2023). *The strain on scientific publishing*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.15884>
- Heaney, K. (2023). *Unveiling the Journal Citation Reports 2023: Supporting research integrity with trusted tools and data*. Clarivate. <https://clarivate.com/blog/unveiling-the-journal-citation-reports-2023-supporting-research-integrity-with-trusted-tools-and-data/>
- Heneberg, P. (2019). The troubles of high-profile open access megajournals. *Scientometrics*, 120(2), 733–746. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03144-6>
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S. y Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429–431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- Ioannidis, J. P. A., Pezzullo, A. M. y Boccia, S. (2023). The Rapid Growth of Mega-Journals: Threats and Opportunities. *JAMA*, 329(15), 1253–1254. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.3212>
- Kincaid, E. (2023a). *Nearly 20 Hindawi journals delisted from leading index amid concerns of papermill activity*. Retraction Watch. <https://retractionwatch.com/2023/03/21/nearly-20-hindawi-journals-delisted-from-leading-index-amid-concerns-of-papermill-activity/>
- Kincaid, E. (2023b). *Wiley to stop using “Hindawi” name amid \$18 million revenue decline*. Retraction Watch. <https://retractionwatch.com/2023/12/06/wiley-to-stop-using-hindawi-name-amid-18-million-revenue-decline/>
- Larivière, V. y Sugimoto, C. R. (2019). *The Journal Impact Factor: A Brief History, Critique, and Discussion of Adverse Effects BT - Springer Handbook of Science and*

Technology Indicators (W. Glänzel, H. F. Moed, U. Schmoch y M. Thelwall (eds.); pp. 3–24). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_1

McKiernan, E. C., Schimanski, L. A., Muñoz Nieves, C., Matthias, L., Niles, M. T. y Alperin, J. P. (2019). Use of the Journal Impact Factor in academic review, promotion, and tenure evaluations. *ELife*, 8, e47338. <https://doi.org/10.7554/eLife.47338>

MDPI. (2023). *Clarivate Discontinues IJERPH and JRFM Coverage in Web of Science*. MDPI. <https://www.mdpi.com/about/announcements/5536>

Niles, M. T., Schimanski, L. A., McKiernan, E. C. y Alperin, J. P. (2020). Why we publish where we do: Faculty publishing values and their relationship to review, promotion and tenure expectations. *PLoS One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228914>

Nugent, K., Edriss, H., Ball, S. y Björk, B.-C. (2018). Mega Journals, Scientifically Sound Peer Review and Medical Organizations. *The American Journal of the Medical Sciences*, 357. <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2018.09.003>

Paulus, F. M., Cruz, N. y Krach, S. (2018). The Impact Factor Fallacy. *Frontiers in Psychology*, 9(1487). <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01487>

Petersen, A. M., Pan, R. K., Pammolli, F. y Fortunato, S. (2019). Methods to account for citation inflation in research evaluation. *Research Policy*, 48(7), 1855–1865. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.04.009>

Petrou, C. (2020). *MDPI's Remarkable Growth*. The Scholarly Kitchen. <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2020/08/10/guest-post-mdpis-remarkable-growth/>

Petrou, C. (2023). *Reputation and Publication Volume at MDPI and Frontiers*. Scholarly Kitchen. <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2023/09/18/guest-post-reputation-and-publication-volume-at-mdpi-and-frontiers-the-1b-question/>

Pontika, N., Klebel, T., Correia, A., Metzler, H., Knoth, P. y Ross-Hellauer, T. (2022). Indicators of research quality, quantity, openness, and responsibility in institutional review, promotion, and tenure policies across seven countries. *Quantitative Science Studies*, 3(4), 888–911. https://doi.org/10.1162/qss_a_00224

Quaderi, N. (2023). *Supporting integrity of the scholarly record: Our commitment to curation and selectivity in the Web of Science*. Clarivate. <https://clarivate.com/blog/supporting-integrity-of-the-scholarly-record-our-commitment-to-curation-and-selectivity-in-the-web-of-science/>

Quaderi, N. (2024). *2024 Journal Citation Reports: Changes in Journal Impact Factor category rankings to enhance transparency and inclusivity*. Clarivate. <https://clarivate.com/blog/2024-journal-citation-reports-changes-in-journal-impact-factor-category-rankings-to-enhance-transparency-and-inclusivity/>

Rehn, C., Wadskog, D., Gornitzki, C. y Larsson, A. (2014). *Bibliometric indicators – definitions and usage at Karolinska Institutet*.

- Repiso-Caballero, R. y Delgado-Vázquez, Á.-M. (2023). Fallen Journals 2023. Implicaciones para la ciencia española de la expulsión de revistas en Web of Science . *Revista Mediterránea de Comunicación*, 0(0 SE-Miscelánea).
- Rice, D. B., Raffoul, H., Ioannidis, J. P. A. y Moher, D. (2020). Academic criteria for promotion and tenure in biomedical sciences faculties: cross sectional analysis of international sample of universities. *BMJ*, 369, m2081. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2081>
- Rushforth, A. y De Rijcke, S. (2024). Practicing responsible research assessment: Qualitative study of faculty hiring, promotion, and tenure assessments in the United States. *Research Evaluation*, rvae007. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvae007>
- Rushforth, A. y Hammarfelt, B. (2023). The rise of responsible metrics as a professional reform movement: A collective action frames account. *Quantitative Science Studies*, 4(4), 879–897. https://doi.org/10.1162/qss_a_00280
- Sandesh, N. y Wahrekar, S. (2017). Choosing the scientific journal for publishing research work: perceptions of medical and dental researchers. *Clujul Medical (1957)*, 90(2), 196–202. <https://doi.org/10.15386/cjmed-704>
- Schloss, P. y Cuomo, C. (2023). More evidence of Impact Factor Mania. *Microbiology Spectrum*, 11. <https://doi.org/10.1128/spectrum.03496-23>
- SCImago. (s.f.). *SJR – SCImago Journal & Country Rank*. SCImago LAB. Retrieved June 10, 2023, from <https://www.scimago.com/productos/sjr-scimago-journal-country-rank/>
- Siler, K., Larivière, V. y Sugimoto, C. R. (2020). The diverse niches of megajournals: Specialism within generalism. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71(7), 800–816. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/asi.24299>
- Solomon, D. J. (2014). A survey of authors publishing in four megajournals. *PeerJ*, 2, e365. <https://doi.org/10.7717/peerj.365>
- Spezi, V., Wakeling, S., Pinfield, S., Creaser, C., Fry, J. y Willett, P. (2017a). Open-access mega-journals: The future of scholarly communication or academic dumping ground? A review. *Journal of Documentation*, 73(2), 263–283. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JD-06-2016-0082>
- Spezi, V., Wakeling, S., Pinfield, S., Creaser, C., Fry, J. y Willett, P. (2017b). Open-access mega-journals. *Journal of Documentation*, 73(2), 263–283. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2016-0082>
- Szomszor, M. (2021). *Introducing the Journal Citation Indicator: A new, field-normalized measurement of journal citation impact*. Clarivate. <https://clarivate.com/blog/introducing-the-journal-citation-indicator-a-new-field-normalized-measurement-of-journal-citation-impact/>
- Torres-Salinas, D., Orduna-Malea, E., Delgado-Vázquez, Á. y Arroyo-Machado, W.

(2024). *Fundamentos de Bibliometría Narrativa*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10512837>

Wakeling, S., Creaser, C., Pinfield, S., Fry, J., Spezi, V., Willett, P. y Paramita, M. (2019). Motivations, understandings, and experiences of open-access mega-journal authors: Results of a large-scale survey. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(7), 754–768. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/asi.24154>

Wakeling, S., Willett, P., Creaser, C., Fry, J., Pinfield, S. y Spezi, V. (2017). Transitioning from a Conventional to a ‘Mega’ Journal: A Bibliometric Case Study of the Journal *Medicine*. En *Publications* (Vol. 5, Issue 2).
<https://doi.org/10.3390/publications5020007>

Material complementario

La Tabla 1 incluye la descripción de los principales indicadores bibliométricos utilizados en el trabajo.

Tabla 1

Definición de los principales indicadores bibliométricos utilizados

Indicador	Descripción
PRODUCCIÓN	
Total de publicaciones citables	Indicador absoluto del total de trabajos citables indexados en WoS recuperados de InCites utilizando la tipología documental: artículos y revisiones de la literatura. Para su cálculo se emplea la metodología “ <i>full credit</i> ”, es decir, no se fraccionan ni pesan las contribuciones de los distintos autores o instituciones.
Porcentaje de documentos citados	Indicador relativo que indica el porcentaje respecto del total de documentos citables que han recibido al menos una cita.
IMPACTO	
IMPACTO OBSERVADO (basado en citas recibidas)	
Total de citas	Indicador absoluto del número de citas recibido por un conjunto de documentos.
Impacto normalizado	El impacto normalizado se evalúa en términos del CNCI. El CNCI es un índice de citación normalizado que se calcula a nivel de documento, dividiendo la cantidad de citas recibidas por la cantidad de citas esperadas para documentos del mismo tipo documental, año y categoría WoS. Un valor de 0,8 significa que la entidad es citada un 20 % por debajo de la media mundial y un 1,2 indica que lo hace un 20% de la media mundial.
IMPACTO ESPERADO (basado en indicadores a nivel de revistas)	
Total (y porcentaje) de publicaciones citables en revistas del JIF Q1 del JCR	Indicador absoluto (y relativo) del total de documentos citables indexados según el JIF Q1 del JCR. Permite establecer el impacto esperado de los documentos en términos de la calidad de las revistas en las cuales se publicaron.
EXCELENCIA	
Total (y porcentaje) de documentos citables en el Top 10 %	Indicador absoluto (y relativo) del total de publicaciones citables incluidas en el Top 10 % de los trabajos más citados a nivel mundial. Se calcula teniendo en cuenta tipología documental, categoría WoS y año de la publicación. Un valor de 10 significa que el 10 % de los documentos están en el Top 10 % mundial, independientemente de su categoría WoS, tipo documental y año de publicación. En este caso, se considera que los documentos igualan la media mundial.
Total (y porcentaje) de documentos altamente citados (Highly Cited Papers)	Indicador absoluto (y relativo) de publicaciones en el Top 1% de los trabajos científicos más citados a nivel mundial utilizando las categorías de ESI. Se tiene en cuenta categoría, año y tipo documental.

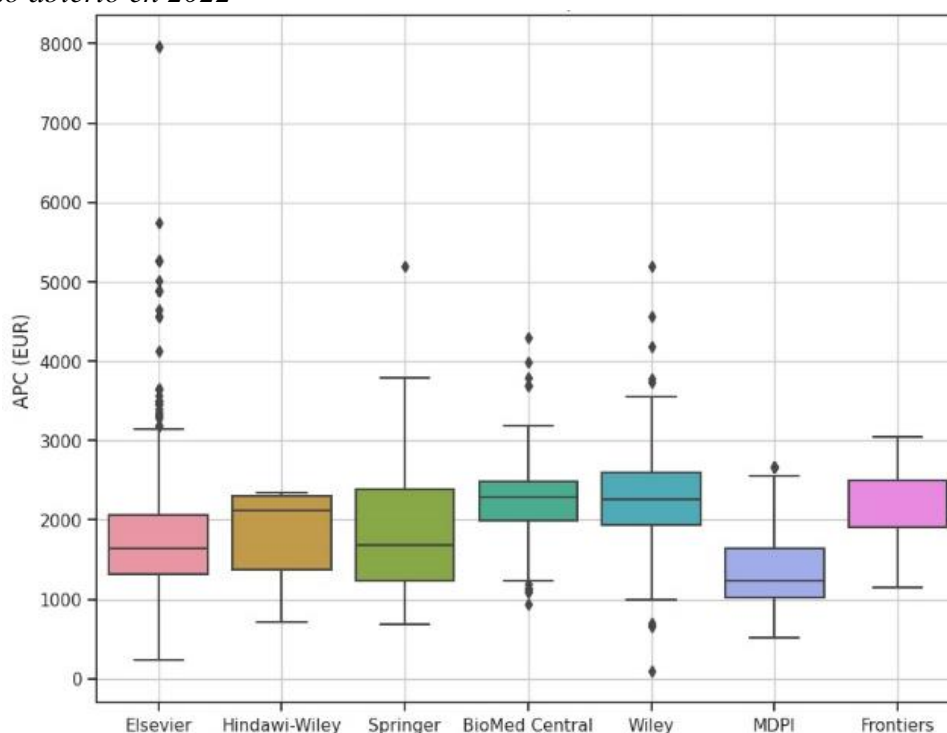
Fuente: Elaboración propia en base a (Rehn et al., 2014) y (Clarivate, 2021a).

Nota. CNCI: Category Normalized Citation Impact; ESI: Essential Science Indicators; JIF: Journal Impact Factor; JCR: Journal Citation Reports; Q: cuartil; WoS: Web of Science

La Figura 1 compara la distribución de los APCs (por sus siglas en inglés: article processing charge) cobrados por las revistas de acceso abierto pertenecientes a las cinco editoriales de mayor producción en acceso abierto en 2022³³. A su vez, se desagrega la información de BioMed Central (BMC) por ser una editorial con fuerte presencia en el área de las ciencias médicas, de la salud y de la vida. Mientras que BMC (perteneciente a Springer) y Wiley cobran los APCs más elevados, con medias de 2235,45 € y 2300,99 €, respectivamente, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) es la que ofrece los APCs más bajos: su media es de 1423,16 €, cobrando el 50 % de sus revistas entre 1025,42 €³⁴ y 1640,67 €. Luego, MDPI publica una gran cantidad de artículos por revista, mientras mantiene los correspondientes APCs por debajo de sus competidoras, cobrando —en promedio— casi un 30 % menos que las grandes editoriales. De esta manera, construye un modelo de negocio basado principalmente en el volumen de artículos publicados.

Figura 1

Distribución de los APCs (junio de 2023) de las editoriales con mayor producción en acceso abierto en 2022³⁵



³³ Datos obtenidos de Scilit (<https://www.scilit.net/>) el 23/06/2023.

³⁴ MDPI informa sus APCs en francos suizos (CHF); aquí se convirtieron a euros (tasa del mercado medio).

³⁵ Se utiliza el valor nominal del APC informado por las editoriales en sus páginas webs el 23/06/2023, sin aplicar ningún descuento. Para cada editorial, el APC medio se calculó sobre el total de revistas que cobraban APC, excluyendo las revistas que a la fecha de consulta estaban totalmente financiadas o eximían a los autores de pagar el APC temporalmente, según lo informado en sus respectivas páginas webs.

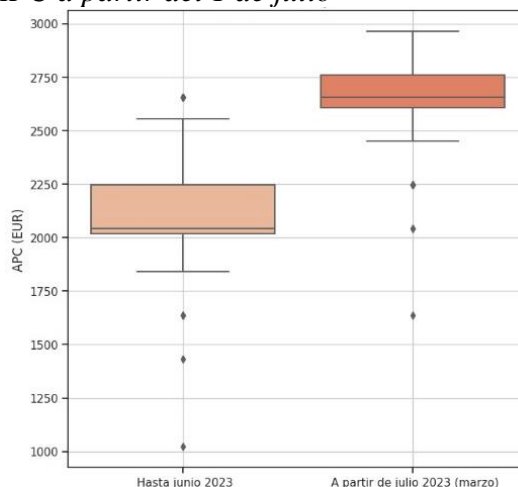
Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de las páginas web de las editoriales³⁶. Fecha: 23/06/2023. Herramienta de visualización: Python.

Nota. APC: article processing charge; EUR: euro; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra la distribución de los APCs de las 92 revistas de MDPI que aumentarían en julio de 2023, antes y después del aumento. Exceptuando los *outliers*, los APCs de las revistas antes del aumento variaban entre 1844,51 € y 2581,62 €, cobrando el 50 % de ellas entre 2018,54 € y 2248,51 €. Su APC promedio era de 2130,65 €, un 50 % por encima del APC promedio del total de las revistas de MDPI (Figura 1). Después del aumento, el rango de precios se comprimiría notablemente, cobrando el 50 % de estas revistas entre 2606,22 € y 2759,53 €, ascendiendo el APC promedio a 2656,27 €, un 24,66 % más que lo cobrado hasta junio. De este modo, a partir del 1 de julio de 2023, el APC promedio de todas las revistas de MDPI sería 1536,36 €, siendo —en promedio— un 8,58 % más caro publicar en MDPI, achicando la brecha a un 23,82 % respecto de sus competidoras incluidas en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Figura 1

Distribución de los APCs de las revistas de MDPI que, según datos recogidos 10 días después de la desvinculación de IJERPH de WoS, aumentarían en julio de 2023: APC hasta el 30 de junio; APC a partir del 1 de julio



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de la página web de MDPI (<https://www.mdpi.com/>). Fecha: 31/03/2023.

Nota. APC: article processing charge; EUR: euro; *IJERPH*: *International Journal of Environmental Research and Public Health*; MDPI: Multidisciplinary Digital Publishing Institute; WoS: Web of Science.

³⁶ Si bien, al momento de analizar los datos Hindawi pertenecía a Wiley, en diciembre de 2023, Wiley anunció que dejaría de usar el nombre de la marca Hindawi, e incorporaría las revistas de Hindawi a su portfolio (Kincaid, 2023b).