



Diseño de la consultoría de evaluación de desempeño del Programa Biblioteca Electrónica de Información Científica, BEIC, periodo 2018-2022

Producto 0 - Caracterización del acceso abierto del BEIC



22-10-2024
CWTS B.V.
Centre for Science and
Technology Studies,
Leiden University

Informe para Corporación CINCEL

Chile

Equipo de CWTS

Rodrigo Costas, Clara Calero-Medina, Jeroen van Honk, y Dan Gibson.

CWTS B.V.
P.O. Box 905
2300 AX Leiden, The Netherlands
Tel. +31 71 527 3909
Fax +31 71 527 3911
E-mail info@cwts.nl

Tabla de contenidos

Objetivo principal	4
Desarrollo metodológico	5
Resultados	11
1. Tipos de Documentos	11
2. Editores.....	13
3. Revistas	15
Conclusiones principales del Producto 0	16
Apéndice 1. Resumen del proceso de pareado entre las bases de datos	17
Apéndice 2. Notas adicionales	18

Objetivo principal

El principal objetivo de la consultoría BEIC es la determinación de los impactos del Programa BEIC en el uso, citación y producción científica generada en Chile durante el periodo 2018-2022. El Producto 0 de la consultoría se centra específicamente en caracterizar el acceso abierto de los títulos de la colección del año 2022 suscritos por el Programa BEIC.

Desarrollo metodológico

La consultoría BEIC ha implementado un análisis bibliométrico de la producción científica de la colección BEIC, enfocándose en el análisis de las publicaciones incluidas en la colección BEIC y en el estatus de acceso abierto de las mismas, a partir de dos base de datos bibliométricas: OpenAlex (global y abierta) y Web of Science (WoS) (selectiva y comercial). Las coberturas difieren en las fuentes que cubren, particularmente OpenAlex que es más inclusiva y se construye alrededor del antiguo Microsoft Academic Graph. Por su parte, WoS es una base de datos más selectiva, seleccionando las revistas que cubre mayormente el base al número de citas que reciben¹.

A partir de los datos enviados por la Secretaría Ejecutiva de la Corporación CINCEL, de los paquetes contratados por BEIC en 2022 y compuesta principalmente por revistas y sus editoriales, se realizó un proceso de pareo con las dos base de datos previamente mencionadas. Este pareo se realizó a partir de los ISSN(s) y los títulos de las revistas incluidas en los paquetes suscritos. Aquellos casos de revistas que fueron transferidas de una editorial a otra se han considerado en ambas editoriales (en próximos desarrollos se intentará discernir con más claridad las revistas que se deben atribuir a cada una de las editoriales).

Para crear la colección BEIC, las revistas en los datos de CINCEL debían compararse con sus respectivas contrapartes en los conjuntos de datos de WoS y OpenAlex. Hay **7149** revistas en total en el conjunto CINCEL, pero para reducir (algunos de los) duplicados en este conjunto, CWTS está trabajando con el subconjunto de revistas para las cuales la variable “enable” está establecida en 1. Esto elimina las revistas inactivas. En muchos casos, estas

¹ Véase las siguientes referencias que detallan las diferentes coberturas de ambas Base de Datos (https://doi.org/10.1162/qss_a_00112 y <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.16359>).

revistas eliminadas son en realidad duplicados de otras activas, pero pueden ser entradas anteriores a que cambiaran de editorial o de ISSN. El número de revistas que quedan con esta configuración habilitada es **6859**.

Se siguió el mismo proceso para hacer coincidir las revistas en WoS y OpenAlex. Primero, para lograr la mayor precisión, se intentó hacer coincidir los datos de CINCEL y WoS/OpenAlex en los identificadores ISSN_print e ISSN_online ('Issn_both'). Luego, para las revistas restantes no coincidentes, se intentó comparar 'ISSN_print' e 'ISSN_online' por separado (por lo que solo se necesitaba que una de las dos coincidiera). Luego, el resto de las revistas no coincidentes se comparó utilizando una coincidencia de nombre exacta (con la salvedad de que estos resultados sólo se aceptaron cuando se encontró una sola coincidencia de nombre exacta). Esto nos da los siguientes resultados (tabla 1):

Tabla 1. Principales resultados a nivel de revista-editora del pareado de revistas con OpenAlex y Web of Science (WoS)

Tipo de pareado	Pareado con OpenAlex	Pareado con WoS
issn_both	61	3509
issn_print	6202	2250
issn_online	428	111
exact name	125	110
<i>matched</i>	<i>6816</i>	<i>5980</i>
<i>Unmatched</i>	<i>43</i>	<i>879</i>
<i>% matched</i>	<i>99,4%</i>	<i>87,2%</i>

En total en OpenAlex se parearon un total de **6816** revistas de la colección BEIC (combinadas con sus editoras, y dado que existen revistas en más de una editora, de ahí los duplicados), mientras que este valor fue de **5980** revistas (combinadas con sus editoras) en Web of Science. Como puede verse, OpenAlex cubre una proporción mucho mayor de las revistas del conjunto de datos CINCEL.

Una vez que las revistas coincidentes en las respectivas bases de datos se creó un conjunto unificado de datos para ambas que constara de todas las publicaciones individuales de las revistas pareadas en esas bases de datos entre 2018 y 2022. Una vez que se identificaron las publicaciones en cada una de las bases de datos, se observó una vez más que había algunas revistas duplicadas en las bases de datos debido a su múltiple asignación a editoras, y que por tanto los artículos y trabajos publicados en estas revistas también están duplicados. Para determinar más concretamente el rol de estos duplicados, se calculó el número de publicaciones únicas de todo el conjunto BEIC en cada una de las bases de datos. Resultando en los siguientes valores:

- OpenAlex: **6503114** publicaciones únicas (**6519844** considerando las duplicidades)
- Web of Science: **6025372** publicaciones únicas (**6037673** considerando las duplicidades)

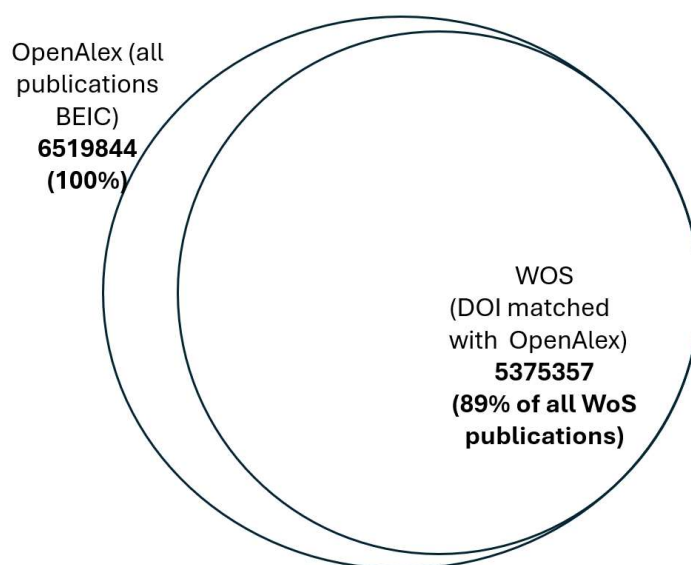
En vista de los resultados anteriores y que las duplicidades representan menos del 1% de las publicaciones únicas en cualquiera de las dos bases de datos, se decidió continuar trabajando con dichas duplicidades. Esto contribuye a simplificar el proceso de análisis, en el que se trabajará con las combinaciones de revista-editora proporcionada por BEIC.

Asimismo, y después de algunas discusiones con ANID y en base a los comentarios de la comisión de expertos BEIC, se tomó la decisión de utilizar el conjunto de datos de OpenAlex como base principal para todos los análisis y luego enriquecer este conjunto de datos con metadatos de Web of

Science para aquellas publicaciones que se pueden vincular desde OpenAlex a WoS a través del DOI².

El principal objetivo de esta decisión fue la de simplificar los análisis, y así trabajar con el conjunto coincidente entre ambas fuentes considerando el DOI como elemento conector. En el Apéndice 1 se reportan los valores de las publicaciones absolutas y pareadas entre las dos bases de datos. La Figura 1 presenta de modo esquemático el resultado de la decisión de trabajar con el conjunto de datos combinado.

Figura 1. Colección BEIC – set de datos combinados OpenAlex → WoS (DOI) - representación gráfica ilustrativa)



De acuerdo con los valores presentado en el Apéndice 1 se puede observar cómo prácticamente todos los artículos de las revistas de la colección BEIC que están en Web of Science tiene DOIs (el 90% de todas publicaciones en WOS tienen DOIs) y prácticamente el 100% de todos estos DOIs están indizados en OpenAlex. Es decir, el 89% de los artículos y publicaciones de la Colección BEIC indizados en Web of Science (5375357 de un total de 6037673 publicaciones identificadas para la colección BEIC en WoS) están

² [Identificador de objeto digital - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

también en OpenAlex y son identificables vía sus DOIs. Se vuelve razonable también asumir que aquellos trabajos sin DOI indizados en Web of Science estarán también indizados en OpenAlex (pero su identificación individual se vuelve más compleja y fuera del alcance del desarrollo metodológico de este estudio).

Tenido en cuenta todo lo expuesto anteriormente, se plantea que delimitar el Conjunto BEIC tal y cómo se ilustra en la Figura 1 (y se apoya con el Apéndice 1). En el Apéndice 1 se proporcionan algunos detalles adicionales de este proceso de delimitación final de la Colección BEIC.

Una vez que se delimitó la colección BEIC de acuerdo lo descrito anteriormente, se procedió al análisis de las revistas y sus publicaciones de acuerdo con los indicadores de Acceso Abierto. Al contar con toda la producción en la Colección BEIC, fue posible utilizar la metodología de OpenAlex para la delimitación del Acceso Abierto (véase <https://help.openalex.org/hc/en-us/articles/24347035046295-Open-Access-OA>). Esto significa que se trabajó con 6 categorías relativas al acceso abierto de las publicaciones de la colección BEIC que son mutuamente exclusivas, dado que hemos utilizado la opción 'best_oa_location' de OpenAlex. Estas categorías son las siguientes (ordenadas por la preferencia del 'best_oa_location' - véase <https://docs.openalex.org/api-entities/works/work-object#the-openaccess-object>):

- 'Diamond': publicaciones publicadas en una revista en acceso abierto, indizada en DOAJ (o identificada como de acceso abierto por otros métodos de OpenAlex), y que no tiene APC (article processing charges), es decir, que es libre tanto para los lectores como para los autores publicar en ellas.
- 'Gold': publicaciones en revista de acceso abierto con APCs.
- 'Hybrid': publicaciones en revistas que individualmente están en acceso abierto pero publicadas en una revista con 'paywall'.
- 'Bronze': similar a la 'Hybrid' pero sin una licencia de Acceso Abierto identificable.

- 'Green': Publicaciones en revistas con de 'paywall' pero que se pueden encontrar versiones en repositorios de acceso abierto.
- 'Non-OA': todos los artículos para los que no hay evidencia que estén en Acceso Abierto.

Aunque cómo se indicó anteriormente las categorías son mutuamente exclusivas, y OpenAlex prioriza Diamond sobre Gold, Gold sobre Hybrid, Hybrid sobre Bronze, y Green es la tipología que se asigna cuando ninguna de las otras se ha considerado, sería de esperar pocas combinaciones entre ellas (p. ej. Gold y Diamond, o Gold y Bronze o Green). Sin embargo algunas de estas combinaciones son ocasionalmente observables en algunas revistas. Estas combinaciones se explican frecuentemente por cambios en el estatus de las revistas durante el periodo de análisis (p. ej. una revista cambia de paywall a Diamond), pero en otras ocasiones las combinaciones se estima que se deben a errores en la propia asignación de Acceso Abierto de OpenAlex (p. ej. publicaciones 'Green' en revistas 'Diamond' en el mismo año o secuencia de años). Estas situaciones no son frecuentes pero deben ser tenidas en cuenta. Además, OpenAlex está recurrentemente mejorando sus algoritmos de identificación de Acceso Abierto, así que sería esperable que estos errores se vayan corrigiendo con el tiempo. En este estudio, hemos decidido trabajar con los datos y estándares de OpenAlex tal y como vienen de la fuente original, en aras de la transparencia y reproducibilidad del estudio.

Resultados

Partiendo de la delimitación de la colección BEIC descrita en las secciones anteriores, se proporcionan estadísticas agregadas de Acceso Abierto para diferentes entidades:

1. Tipos de Documentos

Los tipos de documentos están disponibles tanto en los conjuntos de datos OpenAlex como en WoS, pero se ha investigado que las publicaciones de la Web of Science tienen una mayor cobertura de tipos documentales, es decir, todos los artículos en WoS tienen un tipo documento, pero esto no es así para OpenAlex (véase <https://arxiv.org/html/2406.15154v1>). Dada esta ventaja de los metadatos de WoS, utilizamos el tipo de documento WoS si está disponible. Para aquellas publicaciones de OpenAlex que no se encuentran en el subconjunto WoS, se utiliza el tipo de documento proporcionado por OpenAlex. En esta sección se muestra en la Tabla 2 la distribución general de la producción científica de la colección BEIC por tipos documentales. Como se puede observar, los tipos documentales más predominantes son los artículos y las revisiones, seguidos por el material editorial. Destacan algunos tipos documentales exclusivos de OpenAlex como los paratextos o las erratas que no aparecen como tal en WoS. Estos resultados se presentan meramente a modo informativo, dado que desde el punto de vista de la Consultoría BEIC, se considera que todos los trabajos publicaciones en las revistas y editoras suscritas son susceptibles de ser estudiadas en este análisis, y por tanto no se excluye ningún tipo documental en los siguientes análisis.

Table 2. Distribución producción BEIC por tipo documental

Document type	OpenAlex	WoS
Article	5361457	4437451
Review	331214	329926

Document type	OpenAlex	WoS
Editorial Material	219895	219252
paratext	210548	0
Meeting Abstract	130892	127138
Letter	116267	115923
Correction	52557	52145
Proceedings Paper	37811	37692
Book Review	36679	36621
News Item	8245	8237
Biographical-Item	5309	5297
Retraction	3857	3838
erratum	1186	0
editorial	912	0
other	582	0
Meeting	485	483
Poetry	394	394
book-chapter	358	0
Reprint	329	329
reference-entry	222	0
Expression of Concern	200	198
Art Exhibit Review	116	116
Item Withdrawal	98	98
Bibliography	70	70
Film Review	55	55
Fiction, Creative Prose	49	49
Software Review	19	19
Book	8	0
Music Performance Review	6	6
Theater Review	6	6

Document type	OpenAlex	WoS
TV Review, Radio Review	4	4
Hardware Review	3	3
Excerpt	2	2
report	2	0
Record Review	2	2
Data Paper	1	1
dissertation	1	0
Meeting-Abstract	1	1
CC Meeting Heading	1	1
dataset	1	0

2. Editores

Los datos de los editores provienen directamente del conjunto de datos CINCEL. El conjunto de dato muestra que tienen 8 editoriales en total (consulte también la Tabla A1), todas ellas conectadas a un conjunto de revistas y sus publicaciones con sus propios identificadores. En la Tabla 3 se presentan resultados agregados a nivel de editor con sus distribución de producción en Acceso Abierto para los datos de OpenAlex. Los datos detallados y relativos a la WoS se pueden consultar en fichero EXCEL adjunto a este informe (con nombre 'CINCEL-journalsOA-openalex-wos_latest.xlsx').

Tabla 3. Distribución de producción en Acceso Abierto por Editores en OpenAlex

Editorial	p	P (OA)	P (non-OA)	P (Diamond)	P (Gold)	P (Hybrid)	P (Bronze)	P (Green)
Nature	55190	30835	24355	0	1	3213	14607	13014
Science	19873	6398	13475	0	0	358	4238	1802
Oxford	352778	275139	77639	2033	77597	41662	115050	38797
Wiley	1305005	579121	725884	8167	65634	126490	227551	151279
Springer	1319444	419272	900172	2824	5357	161521	115763	133807
Elsevier	3204641	1123292	2081349	33031	163371	199374	425585	301931

Editorial	p	P (OA)	P (non-OA)	P (Diamond)	P (Gold)	P (Hybrid)	P (Bronze)	P (Green)
American Chemical Society	257110	82157	174953	0	4	22982	12553	46618
Annual Reviews	5803	4180	1623	0	115	856	1975	1234
Total	6519844	2520394	3999450	46055	312079	556456	917322	688482
Porcentaje	100%	39%	61%	1%	5%	9%	14%	11%

La colección BEIC cuenta con un 38% de sus publicaciones disponibles en alguna versión de Acceso Abierto. Sin embargo, este porcentaje varía entre las diferentes editoriales. Algunas, como Oxford y Annual Reviews, destacan con más del 70% de su producción en Acceso Abierto, mientras que otras, como Nature o Wiley, alcanzan porcentajes de entre el 40% y 50% de su producción en Acceso Abierto. Elsevier, a pesar de ser el editor con el mayor volumen de publicaciones, solo tiene un 35% de su producción en Acceso Abierto.

Por otro lado, la producción en Acceso Abierto en la modalidad Diamond, que no requiere el pago de APCs (Article Processing Charges), está presente de manera muy limitada en algunas editoriales, representando menos del 3%, e incluso en muchos casos, solo el 1% de su producción total.

En cuanto a la modalidad Gold, que sí implica el pago de APCs, tiene cierta relevancia en editoriales como Oxford, Annual Reviews, Wiley y Elsevier, aunque también es una opción minoritaria.

La mayor parte de la producción en Acceso Abierto se distribuye en las modalidades Hybrid o Bronze, las cuales predominan en casi todas las editoriales. La única excepción notable es la American Chemical Society, aunque incluso en este caso, más del 43% de su producción está disponible en Acceso Abierto bajo alguna de estas modalidades.

3. Revistas

Los datos de la revista también provienen inicialmente de CINCEL, pero para agrupar/consolidar los datos. En esta sección nos centramos en las revistas identificadas en OpenAlex.

En cómputo total de las 6199 revistas identificadas en OpenAlex y con producción en el periodo de análisis, un total de 62 no presentaban ninguna publicación en acceso abierto, mientras que un total de 98 presentaban todas sus publicaciones en acceso abierto. Esto también significa que un total de 6137 revistas (el 99%) presenta al menos un trabajo en Acceso Abierto. Aunque las revistas suscritas por la colección BEIC tienen en promedio sobre el 41% de su producción en acceso abierto, realmente sólo 1826 revistas (el 29% de las 6199) tiene más del 50.0% de su producción con algún tipo de acceso abierto.

Por tipologías de acceso abierto, son 96 revistas con al menos el 50% de su producción total en acceso Diamante, de un total de 117 revistas con alguna producción clasificada como Diamante. En cuanto al acceso abierto Gold, hay un total de 268 revistas con al menos el 50% de su producción clasificada como Gold, de un total de 429 revistas con alguna producción en Gold. En el caso del acceso abierto híbrido y bronce, un total de 466 revistas presentaban al menos el 50% de su producción con alguno de estos dos tipos de acceso abierto, de un total de 5824 revistas con alguna publicación con este tipo de acceso abierto. En cuanto al acceso verde, aunque en este estudio es un tipo de acceso abierto residual, dado que las publicaciones con combinaciones de Green y otro tipo son asignadas al otro tipo, todavía es de remarcar que hay un total de 119 revistas tienen el 50% o más de su producción con este tipo de acceso abierto, de un total de 5886 revistas con al menos un trabajo en Acceso abierto Green, lo cual convierte a este tipo de acceso abierto el más transversal de entre las revistas de la colección BEIC.

Conclusiones principales del Producto 0

OpenAlex y Web of Science tienen una cobertura amplia de las publicaciones y las revistas de los paquetes contratados por BEIC. Sin embargo, se observa una mayor cobertura de revistas y de publicaciones en OpenAlex, lo cual sugiere el valor añadido de utilizar una base de datos global, abierta e inclusiva como OpenAlex para este tipo de estudios. En este trabajo se propone utilizar esta base de datos, complementada con información procedente de la Web of Science.

Estos resultados ponen de manifiesto una serie de aspectos a destacar con respecto a la colección BEIC. En primer lugar que la presencia del acceso abierto en la colección BEIC es común, pero no mayoritaria, dado que sólo el 38% de la producción de la colección BEIC tiene algún tipo de acceso abierto. Este valor no varía mucho si considerásemos la producción indizada en la WoS (también el 38%).

La tipología de acceso abierto más común es la híbrida o bronce, que representa más del 50% de la producción en acceso abierto de todos los editores de la colección BEIC. Este tipo de acceso abierto está también presente en cerca del 94% de todas las revistas suscritas por la colección BEIC (5824 sobre 6199). Sin embargo la tipología de acceso abierto que se observa en más revistas es la verde que se encuentra en 5886 revistas. Este valor también sugiere potenciales errores y fallas en los algoritmos de OpenAlex, dado que aquellas revistas enteramente Gold o Diamond no tendrían por qué tener producción en acceso abierto verdes, y se encuentran algunos casos. En cualquier caso, tanto el acceso diamante como dorado son minoritarios en la colección BEIC, con menos de 500 revistas con producción en acceso abierto con alguna de estas modalidades. Esto no es una sorpresa en una colección BEIC que se centran fundamentalmente en suscripciones a revistas y editoras

Apéndice 1. Resumen del proceso de pareado entre las bases de datos

Table A1 Pareado entre las bases de datos por editorial y base de datos

Publisher	pubs OAX	DOIs OAX	Journals OAX	pubs WoS	DOIs WoS	Journals WoS	pubs WoS via OAX	DOIs WoS via OAX	Journals WoS via OAX	% WoS pubs covered	% WoS DOIs covered
Elsevier	3204641	3178515	2723	2872693	2712990	2249	2667207	2667207	1918	93%	98%
Springer	1319444	1308432	2209	1272946	1197283	1963	1184630	1184630	1938	93%	99%
Wiley	1305005	1290598	1629	1273175	1009232	1497	1002117	1002117	1429	79%	99%
Oxford	352778	351499	392	312296	224551	360	219691	219691	278	70%	98%
American Chemical Society	257110	254203	52	244498	244498	52	241734	241734	48	99%	99%
Nature	55190	54821	41	48811	45871	49	45945	45945	35	94%	100%
Science	19873	19707	1	13254	9003	1	8990	8990	2	68%	100%
Annual Reviews	5803	5737	51	5409	5338	42	5043	5043	43	93%	94%
Total	6519844	6463512	7098	6037673	5448766	6213	5375357	5375357	5691	89%	99%

Apéndice 2. Notas adicionales

Aunque en la Figura 1 se ilustra el conjunto de Web of Science completamente incluido en OpenAlex, se han identificado 34 revistas indizadas en Web of Science que no están indizadas en OpenAlex (representando menos del 0.5% de las revistas iniciales de la colección BEIC – considerando el total de 7149). Dado este pequeño número de revistas de WoS no indizadas en OpenAlex se ha optado por prescindir de ellas en la delineación final de la Colección BEIC, así reduciendo la inconsistencia de los datos (p. ej. tener un conjunto de revistas para las que sólo se contase con indicadores y metadatos de WoS y no de OpenAlex, lo cual limitaría su cálculo de indicadores de Acceso Abierto). El listado de dichas revistas puede encontrarse en el fichero EXCEL en ‘Journals’, seleccionando ‘matched’ para WoS y ‘not matched’ para OpenAlex.

En términos totales, el número de revistas (y editoras) con al menos una publicación científica en el periodo de análisis es de 6199 (87% del total de 7098), y muchos de los análisis (p. ej. de presencia de Acceso Abierto) se reducen a este conjunto de revistas.

Aunque existe un total de 6179 revistas que están indizadas en ambas bases de datos, este número cae a 5691 en cuanto a revistas en WoS con al menos un DOI pareado en OpenAlex (es decir, se pierden un 8% de revistas). Este número incluso se reduce a 5567 (9% sin producción en la Colección BEIC) revistas en el Esto se debe principalmente a la falta de DOIs en el periodo de estudio.

Algunas editoras (como Wiley, Oxford, o Science) tienen una mayor presencia de publicaciones en WoS que no se identifican en OpenAlex a través de DOIs. Esto se debe especialmente a la presencia de publicaciones sin DOI en estos editores (p. ej. Science tiene artículos de noticias, y notas breves sin DOIs).

Se asume que aunque no se encuentren parejas con WoS a través del DOI, estos trabajos están también incluidos en OpenAlex.

Otro aspecto metodológico importante a reseñar es el problema de conectar dos bases de datos de publicaciones por los DOIs. Aunque en un plano teórico una publicación o un artículo debería tener sólo un DOI, hemos encontrado casos de publicaciones en WoS compartiendo el mismo DOI, y por tanto creando duplicados. De cara a reducir la complejidad de los datos y mantener una consistencia simple del conjunto de datos de la colección BEIC hemos aplicado diferentes reglas heurísticas para forzar que DOI de OpenAlex encuentra un sólo registro en WoS. Así, para aquellos casos de un DOI en OpenAlex con más de un registro en WoS hemos seleccionado sólo un registro, siguiendo las siguientes normas en orden: 1º publicaciones con el tipo documental en WoS 'article' o 'review' tomaban precedente sobre otras tipologías, y cualquier tipología tenía precedencia sobre la tipología 'preprint'; 2º en caso de igualdad, se selecciona el registro con más citas, 3º en caso de continuar la igualdad el registro con más afiliaciones, 4º en caso de continuar los empates, el registro con más autores, 5º serían los registros con el año de publicación más reciente, 6º registro con acceso abierto (cualquier modalidad), 7º registros en acceso abierto siguiendo el orden de Gold (WoS no utiliza en nuestras bases de datos el Diamond), Hybrid, Brozen, Green published, Green accepted, and Green submitted, 8º se dio preferencia a 'non-early-access' sobre 'early access'. Finalmente, si ninguna de los criterios anteriores consiguió reducir el pareado a un solo registro, se procedió a selección el registro WoS con el identificador (UT) de Web of Science de valor más alto (implicando que en muchos casos se corresponderá con el registro más reciente en WoS y por tanto el más confiable). En total sólo 150 DOIs llegaron al criterio del identificador de WoS.