

# Mecanismos más sofisticados para el control del conocimiento académico

**Alejandra M. Nardi** Oficina de Conocimiento Abierto. Secretaría de Gestión Institucional. Universidad Nacional de Córdoba.  
Correo electrónico: [amnardi@unc.edu.ar](mailto:amnardi@unc.edu.ar)

**Emilio Di Doménico** Oficina de Conocimiento Abierto. Secretaría de Gestión Institucional. Universidad Nacional de Córdoba.  
Correo electrónico: [emiliodidomenico@unc.edu.ar](mailto:emiliodidomenico@unc.edu.ar)

**Mario Pizzi** Oficina de Conocimiento Abierto. Secretaría de Gestión Institucional. Universidad Nacional de Córdoba.  
Correo electrónico: [mariopizzi@unc.edu.ar](mailto:mariopizzi@unc.edu.ar)

**Resumen** Este trabajo se enfoca en uno de los aspectos de la biblioclastia, y es el que se refiere a negar el acceso equitativo al conocimiento a las/los ciudadanas/os, particularmente a las /los pertenecientes a los países pobres o en vías de desarrollo. Debe entenderse que esta inequidad es un problema de alcance económico y/o social, el que puede observarse en programas, acciones y modelos de negocios editoriales desarrollados por los países centrales. Nos referiremos también a los modelos de comunicación científica, basado en un sistema editorial, preocupado más por los beneficios económicos que por el valor social de la ciencia y su difusión (Agnès Ponsati, 2011). Se hará referencia al protagonismo del movimiento de acceso abierto al conocimiento que intenta mitigar este efecto biblioclástico y se ejemplificará con un caso concreto ocurrido en el Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba.

**Palabras Claves** Negocios editoriales; Acceso abierto; Indicadores bibliométricos; Biblioclastia; Acceso al conocimiento; Inequidad

---

Fecha de recepción: 30/06/2022

Fecha de aceptación: 20/07/2022

**Cita sugerida:** Nardi, A. M., Di Domenico, E., Pizzi, M. (2023). Mecanismos más sofisticados para el control del conocimiento académico. *Anuario Basta Biblioclastia*, 1 (1), 10 - 27.

Esta obra está bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional [http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es\\_AR](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_AR)

## Introducción

### Costo de acceso a la información

Ha pasado casi una década desde que Joaquín Rodríguez publicara en el blog “Los futuros del libro. Libros, editores y lectores en el siglo XXI” una reflexión acerca del costo del conocimiento, los datos que se incluyen a continuación siguen vigentes: El autor expresa, “El pasado 27 de junio del 2014 se hicieron públicas las cifras de facturación de los 56 grupos editoriales más grandes del mundo. Entre los cinco

| Rank (2013) | Rank (2012) | Publishing Company (Group or Division) | Country  | Mother Corporation or Owner | Country of Mother Corporation | 2013 Revenue in \$M | 2012 Revenue in \$M |
|-------------|-------------|----------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1           | 1           | Pearson                                | UK       | Pearson                     | UK                            | \$9,330             | \$9,158             |
| 2           | 2           | Reed Elsevier                          | UK/NL/US | Reed Elsevier               | UK/NL/US                      | \$7,288             | \$5,934             |
| 3           | 3           | Thomson-Reuters                        | US       | The Woodbridge Company Ltd. | Canada                        | \$5,576             | \$5,386             |
| 4           | 4           | Wolters Kluwer                         | NL       | Wolters Kluwer              | NL                            | \$4,920             | \$4,766             |
| 5           | 5           | Random House                           | Germany  | Bertelsmann AG              | Germany                       | \$3,664             | \$3,328             |

Fuente: Publishers Weekly

primeros, tres están dedicados a la edición de contenidos científicos, técnicos y profesionales. Reed Elsevier (Science Direct y Scopus), Thomson-Reuters (Web of Science) y Wolters Kluwer (Springer Science+Business) son tres gigantes que no solamente facturan cantidades inconcebibles para editores que trabajan en otros sectores, sino que, sobre todo, dominan y controlan la producción, circulación y uso del conocimiento producido por la comunidad científica” (Joaquín Rodríguez, 2014).

El negocio editorial se encuentra en manos de cinco empresas que publican el 53% de los artículos científicos en las ciencias naturales y médicas en 2013, frente al 20% del año 1973 y en las ciencias sociales, las cinco editoriales principales publicaban entre el 15% y el 22% de la producción en 1995 y estos porcentajes aumentaron entre el 54% y el 71% en 2013 (Larivière, 2015).

Observemos a continuación datos que expuso Dominique Babini (2014) en ocasión de la inauguración de la Oficina de Conocimiento Abierto de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. El cuadro que se incluye a continuación nos muestra datos referidos al porcentaje de las ganancias de las editoriales Wiley y Elsevier que superan a Coca Cola y BMW.

No se puede dejar de mencionar, que, si bien la situación de los negocios editoriales afecta particularmente a los países en vía de desarrollo, también inquietó a países desarrollados. Con solo leer títulos en medios de comunicación masiva, blogs y/o revistas, como: “Las editoriales académicas obtienen enormes ganancias mientras

las bibliotecas quiebran” (CBC - Canadá, 2015); “El oligopolio de las editoriales académicas en la era digital” (Canadá - Larivière, 2015); “La gran estafa de las editoriales científicas” (Barcelona - Ferran Bustos 2021), entre otras.

El año 2012 y hasta el lanzamiento en el año 2018 del Plan S<sup>1</sup>, fueron años particulares y parecían auspiciosos, ya que desde el sur se veía con buenos ojos la resistencia de

**El negocio de las comunicaciones científicas "cerradas": revistas científicas internacionales de editoriales comerciales**

|     |            |                       |
|-----|------------|-----------------------|
| 7%  | Woolworths | supermarkets, poker   |
| 12% | BMW        | automobiles           |
| 22% | Coca-Cola  | adding sugar to water |
| 23% | Rio Tinto  | mining                |
| 36% | Apple      | premium computing     |
| 34% | Springer   | scholarly publishing  |
| 36% | Elsevier   | scholarly publishing  |
| 42% | Wiley      | scholarly publishing  |

Fuente: Babini, D. (2014).

muchas universidades e institutos de investigación al pago de sumas exorbitantes por la suscripción a las revistas académicas. Sin embargo, la esperanza no duro mucho, ya que las editoriales ante la pérdida de clientes cambiaron sus propuestas comerciales. A partir del Plan S, América Latina vio cómo sus esperanzas se desvanecían. Recordemos un par de hitos, referidos al tema.

En el año 2012 un movimiento conocido como “The Cost of Knowledge” (El Costo del Conocimiento) fue una protesta de la comunidad académica contra la editorial Elsevier a la que le declararon un boicot. Se adhirieron a la protesta 20.052 personas de países diversos tanto del norte como del sur y optaron por algunas o todas de las siguientes posibilidades: a) won't publish (no publicará); b) won't referee (no arbitrará); c) won't do editorial work (no hará trabajo editorial).

Algunas de las objeciones a la editorial fueron:

- Cobran precios exorbitantes por las suscripciones a revistas individuales.
- A la luz de estos altos precios, la única opción realista para muchas bibliotecas es acordar comprar "paquetes" muy grandes, que incluirán muchas revistas que esas bibliotecas en realidad no quieren. Elsevier, por lo tanto, obtiene grandes ganancias al explotar el hecho de que algunas de sus revistas son esenciales.

En párrafos anteriores se expresó que los negocios editoriales también inquietaron a países desarrollados, sin embargo, ahora sus voces de protesta se acallaron debido a que las editoriales han migrado a nuevos negocios que satisfacen a las instituciones de ciencia y tecnología y a las de educación superior de los países desarrollados. Ahora, estas firman los llamados “Acuerdos Transformativos” y adquieren revistas híbridas, que tienen parte de su contenido bajo suscripción y otra parte en acceso abierto. Es decir que han revertido el negocio y ahora les cobran a los autores para publicar un cargo por procesamiento de artículos (en inglés article processing charges, APC). Mire por donde se mire las empresas editoriales siguen apropiándose del conocimiento y controlando lo que puede leerse y publicarse.

Se expone a continuación un ejemplo del Acuerdo Transformativo entre Elsevier y la Universidad de California.

- 28 de febrero 2019: “La Universidad de California (UC) cancela las suscripciones con editorial científica más grande del mundo para impulsar el acceso abierto a la investigación financiada con fondos públicos”. El objetivo de la cancelación fue: garantizar el acceso abierto universal a la investigación de la UC y contener los costos en rápida escalada asociados con las revistas con fines de lucro. Según los términos propuestos en aquel momento por Elsevier, la editorial habría cobrado a los autores de la UC grandes tarifas de publicación además de la suscripción multimillonaria a la universidad, lo que resultaría en un costo mucho mayor para la universidad y ganancias mucho mayores para Elsevier.
- 16 de marzo 2021: “La Universidad de California logra un acuerdo histórico acceso abierto con la editorial científica más grande del mundo”. El acuerdo es que Elsevier, acepta incluir una cantidad significativamente mayor de investigaciones de la Universidad a disposición de personas de todo el mundo, de inmediato y sin costo alguno. Elsevier, difunde alrededor del 17% de los artículos de revistas producidos por profesores de la UC y se duplicará la cantidad de artículos disponibles a través de los acuerdos transformadores de acceso abierto de la UC.
- 28 de febrero 2019: “La Universidad de California (UC) cancela las suscripciones con editorial científica más grande del mundo para impulsar el acceso abierto a la investigación financiada con fondos públicos”. El objetivo de la cancelación fue: garantizar el acceso abierto universal a la investigación de la UC y contener los costos en rápida escalada asociados con las revistas con

- fines de lucro. Según los términos propuestos en aquel momento por Elsevier, la editorial habría cobrado a los autores de la UC grandes tarifas de publicación además de la suscripción multimillonaria a la universidad, lo que resultaría en un costo mucho mayor para la universidad y ganancias mucho mayores para Elsevier.
- 16 de marzo 2021: “La Universidad de California logra un acuerdo histórico acceso abierto con la editorial científica más grande del mundo”. El acuerdo es que Elsevier, acepta incluir una cantidad significativamente mayor de investigaciones de la Universidad a disposición de personas de todo el mundo, de inmediato y sin costo alguno. Elsevier, difunde alrededor del 17% de los artículos de revistas producidos por profesores de la UC y se duplicará la cantidad de artículos disponibles a través de los acuerdos transformadores de acceso abierto de la UC.

La Universidad de California con el acuerdo se beneficia con el acceso a artículos publicados en revistas de Elsevier que las bibliotecas se suscribieron anteriormente, además de revistas adicionales a las que la Universidad no suscribió anteriormente y las/los investigadoras/es pueden publicar acceso abierto en más de 2500 revistas de Elsevier con un cargo reducido por procesamiento de artículos para todos los artículos (15 % para la mayoría de las revistas; 10 % para las revistas de Cell Press y The Lancet). Cobertura total del cargo de procesamiento de artículos por parte de la biblioteca para los autores que no tienen acceso a la financiación de la subvención. Cobertura parcial del cargo de procesamiento de artículos por parte de la biblioteca para los autores que pueden contribuir con los fondos de su subvención. La UC es una institución privilegiada en cuanto a las posibilidades de pagar para publicar.

Es decir que el negocio prospera, es redituable y está controlado por un reducido número de empresas que acaparan la venta de libros y revistas. Y hoy día, el horizonte comercial de este tipo de empresas excede a la venta de publicaciones y cotizan en bolsa como es el caso de la empresa Relx, la compañía, que anteriormente se conocía como Reed Elsevier nació en 1992 como resultado de la fusión de Reed International, una editorial británica de libros y revistas comerciales, y Elsevier una editorial científica con sede en los Países Bajos. La compañía cotiza en bolsa, con acciones negociadas en la Bolsa de Londres Bolsa de Amsterdam y la Bolsa de Nueva York. Cuenta con 30 000 empleados, opera en 40 países y atiende a clientes en más de 180 países. Elsevier (una de sus empresas) es la editorial más grande y poderosa del mundo.

Actualmente parte importante del negocio de la información se encuentra en manos de la empresa Clarivate <sup>2</sup> TM. Según la propia empresa, se presenta como un “líder

<sup>2</sup> TM

mundial en el suministro de información y análisis confiables para acelerar el ritmo de la innovación. Y su visión pretende “mejorar la forma en que el mundo crea, protege y promueve la innovación”.

“Para lograr esto, expresan, brindamos datos críticos, información, soluciones de flujo de trabajo y una profunda experiencia en el dominio a los innovadores de todo el mundo. Somos un socio global indispensable y confiable para nuestros clientes, incluidas universidades, organizaciones sin fines de lucro, organizaciones de financiación, editoriales, corporaciones, organizaciones gubernamentales y bufetes de abogados” (Clarivate, 2021). El detalle para tener en cuenta es que los costos de suscripción a sus productos se miden en miles de dólares. Costos inaccesibles para los países en vía de desarrollo.

Respecto de los costos para publicar, es un tema que preocupa en particular a los países en vías de desarrollo y que el movimiento de acceso abierto no ha podido resolver, transformándose en un círculo vicioso ya que las universidades no pueden hacer frente a los costos por procesamiento de artículos (APC) que oscilan entre U\$S 800 a U\$S 11.000, consecuentemente deja fuera del circuito de las revistas de la corriente principal a la comunidad investigadora de los países en vías de desarrollo. Por otro lado, podría considerarse que el APC es incompatible con el sistema educativo de la Argentina, se genera biblioclastia cuando se exige a los investigadores pagar para publicar, un debate que debe instalarse en nuestro país. En la Argentina se evalúan a las/los investigadoras/es con los mismos parámetros de Europa y/o Estados Unidos que disponen de un sistema educativo, en muchos casos privados y que es diferente al nuestro y que piensa de otra forma.

## Indicadores bibliométricos

Cuando nos referimos a negar el acceso a la información, esta toma la forma de mecanismos sofisticados de apropiación y control del conocimiento académico que valoran a las publicaciones científicas asignándoles métricas basadas en citas

El primer aspecto que abordaremos se refiere a los indicadores de producción científica, cuya característica principal es su sesgo cuantitativo ya que es el único aspecto que utilizan para valorar la importancia de las publicaciones académicas. Estos indicadores son utilizados para la adquisición de revistas por parte de la comunidad bibliotecaria de los países centrales y que dispone del presupuesto adecuado, por las y los investigadoras/es ya que seleccionan dónde publicar de acuerdo con el prestigio de las revistas y finalmente por las comisiones de pares académicos que evalúan al personal docente de las instituciones de educación superior.

Haremos referencia a continuación al Factor de Impacto (FI), este índice es un instrumento que permite comparar y evaluar la importancia relativa de una

publicación periódica de un mismo campo disciplinar y se calcula en función del promedio de citas que reciben los artículos de una determinada revista en un tiempo determinado, en base a un periodo de dos años anteriores. La ampliamente conocida fórmula del FI es la siguiente:

$$\text{Factor de Impacto 2022: } \frac{\text{Número de citas recibidas en 2022 por los artículos publicados en 2020 y 2021}}{\text{Total de artículos publicados en 2020 + 2021}}$$

Su origen data de 1963, cuando se publica el primer número del Journal Citation Reports (JCR), siendo este un índice de citas que es utilizado por las y los profesionales de la bibliotecología para adquirir las “mejores” publicaciones destinadas a las/los lectoras/es de las bibliotecas y utilizado por las/los investigadoras/es ya que les permite elegir cuáles son las revistas más adecuadas para publicar los resultados de sus investigaciones, como se señaló anteriormente. En este punto es fundamental aclarar que la adquisición del JCR es un producto editorial prohibitivos para países en vías de desarrollo debido a su alto costo. En su momento, JCR fue publicado por el Institute for Scientific Information (ISI), y siendo el Dr. Eugene Garfield, su fundador original y el precursor de Web of Science.

Otros indicadores bibliométricos muy conocidos son: Índice de inmediatez; Índice H; Cuartil, entre otros.

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Índice de inmediatez</b> | El índice de inmediatez mide la rapidez con la que se citan los artículos de una revista científica, y permite identificar revistas punteras en investigaciones de amplia repercusión.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Índice H</b>             | El índice H de Hirsch es un indicador que permite evaluar la producción científica de un investigador o investigadora. Fue propuesto por Jorge Hirsch, de la Universidad de California, en el año 2005. Permite medir simultáneamente la calidad (en función del número de citas recibidas) y la cantidad de la producción científica y es muy útil para detectar al personal investigador más destacado dentro de un área de conocimiento. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cuartil</b> | El cuartil es un indicador o medida de posición de una revista en relación con todas las de su área. Si dividimos en 4 partes iguales un listado de revistas ordenadas de mayor a menor factor de impacto, cada una de estas partes será un cuartil. Las revistas con el factor de impacto más alto estarán en el primer cuartil, los cuartiles medios serán el segundo y el tercero y el cuartil más bajo será el cuarto. |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Este aspecto particular de la biblioclastia es una de las consecuencias del sistema imperante instrumentado por las principales editoriales comerciales. Este mecanismo es comúnmente llamado “publicaciones de la corriente principal” (mainstream) que en general se corresponde con la colección básica (core collection) del Web of Science.

Actualmente el uso del Factor de Impacto se encuentra cuestionado por grupos de investigadores/as, por asociaciones profesionales.

Es importante mencionar la Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la Investigación (DORA), esta se originó durante la Reunión anual de la American Society for Cell Biology (ASCB) en San Francisco, California, el 16 de diciembre de 2012. Un grupo de editores de revistas académicas desarrolló una serie de recomendaciones que cubre los siguientes aspectos:

- La necesidad de eliminar el uso de métricas basadas en revistas, tales como el factor de impacto, en consideraciones de financiamiento, nombramiento y promoción.
- La necesidad de evaluar la investigación por sus propios méritos en lugar de basarse en la revista en la que se publica la investigación.
- La necesidad de capitalizar las oportunidades que ofrece la publicación en línea (como flexibilizar los límites innecesarios en el número de palabras, figuras y referencias en los artículos, y explorar nuevos indicadores de importancia e impacto).
- Un aporte importante al tema del “factor de impacto” (FI) como mecanismo de medición de la calidad de los trabajos científicos son las observaciones que realiza Fitzpatrick (2011). Ella comenta que un número importante de investigadores dedicados a las actividades de comunicación académica piensan que el FI ya no es una métrica útil, siendo la Web un método alternativo no solo para medir tanto las dimensiones cuantitativas, sino

- también cualitativas. Fitzpatrick, adhiere a modelos de revisión más abiertos (open peer review) y señala que “en las comunidades open source, muchos ojos hacen que los errores salgan a la superficie.

### **El movimiento de Acceso Abierto**

El acceso abierto al conocimiento, la información y la cultura implica el acceso libre, gratuito, inmediato y sin restricciones a la producción científica y académica a través de internet. Esto significa que cualquier persona puede leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar los textos completos sin barreras financieras, legales o técnicas. El único requisito es citar a los autores. Se instrumenta a través de Repositorios institucionales y Portales de Revistas.

La Universidad Nacional de Córdoba opta en el año 2011 por lo que se ha dado en llamar la vía verde. Esta vía postula el depósito de todo tipo de trabajos académicos sin pagar para su publicación en el Repositorio. Cabe aclarar que a partir de la sanción de la Ley 26899/2013 “Repositorios digitales institucionales de acceso abierto” todas las instituciones que integran el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología están obligados a desarrollar Repositorios para visibilizar la producción académica de su institución. Este nuevo paradigma surge a partir de la convergencia de dos procesos. Por un lado, la crisis profunda del modelo tradicional de comunicación científica, basado en los negocios de las editoriales comerciales con altísimos porcentajes de rentabilidad. Por el otro, una tendencia generalizada de considerar a la ciencia como un bien público y social. Podría decirse que los investigadores y las investigadoras de hoy tienen una mayor conciencia de su responsabilidad social”.

El rol del movimiento de Acceso Abierto (AA) viene a intentar arreglar el efecto biblioclástico que genera el mecanismo de la corriente principal de publicaciones. En parte el AA resuelve el mismo a través de la vía verde. En el caso de la vía dorada pagar para publicar podría ser considerada una opción, pero a costos que puedan ser afrontados por las universidades e instituciones de América Latina. Como se mencionó anteriormente los costos de pagar por publicar son absolutamente inalcanzables para nuestras sociedades de la región sur.

### **Apropiación privada de bienes producidos de manera pública**

Se analizará a continuación, cómo el almacenamiento gratis limitado puede esconder una apropiación planificada. La reutilización de materiales o parte de estos materiales producidos con fondos públicos y publicados en editoriales comerciales se vuelve imposible sin - volver a - pagar por ello.

El acceso abierto puede ser la llave que libere los conocimientos producidos de manera pública. Pero en determinadas circunstancias, puede esconder una estrategia para una apropiación privada y/o comercial a mediano plazo, caso de otorgar una licencia Creative Commons<sup>3</sup> “By” que permite el uso comercial.

A continuación, se ejemplifica con un caso concreto ocurrido en la Universidad Nacional de Córdoba.

“Global Plants<sup>4</sup>” es la mayor base de datos del mundo de especímenes vegetales digitalizados y un lugar de investigación y colaboración científica internacional”, tal como se expresa en su página web. Depende de JSTOR (abreviatura en inglés de Journal STORage<sup>5</sup>, «almacén de publicaciones periódicas»), un sistema de almacenamiento

Se analizará a continuación, cómo el almacenamiento gratis limitado puede esconder una apropiación planificada. La reutilización de materiales o parte de estos materiales producidos con fondos públicos y publicados en editoriales comerciales se vuelve imposible sin - volver a - pagar por ello.

El acceso abierto puede ser la llave que libere los conocimientos producidos de manera pública. Pero en determinadas circunstancias, puede esconder una estrategia para una apropiación privada y/o comercial a mediano plazo, caso de otorgar una licencia Creative Commons “By” que permite el uso comercial.

A continuación, se ejemplifica con un caso concreto ocurrido en la Universidad Nacional de Córdoba.

“Global Plants ” es la mayor base de datos del mundo de especímenes vegetales digitalizados y un lugar de investigación y colaboración científica internacional”, tal como se expresa en su página web. Depende de JSTOR (abreviatura en inglés de Journal STORage, «almacén de publicaciones periódicas»), un sistema de almacenamiento de publicaciones académicas en línea, gestionado por una sociedad con sede en Nueva York, Estados Unidos. La base de datos de “Global Plants” tiene cerca de tres millones de especímenes “tipo” escaneados en alta resolución y representa el trabajo de digitalización de 166 herbarios de 57 países.

¿Cómo se llegó a reunir tanta información en un solo lugar?: mediante la apropiación privada del trabajo producido por diversidad de personas, investigadoras e investigadores del mundo. Vamos a mencionar la experiencia del Museo Botánico de Córdoba -fundado en 1870, siendo el centro botánico más antiguo de Argentina- institución que colaboró para el crecimiento de esta base de datos.

La informatización del Herbario del Museo Botánico de Córdoba<sup>6</sup> se inició en el año 2003 vía financiación de la Red Nacional de Colecciones Biológicas. Este trabajo de digitalización toma un decidido impulso en 2009, cuando el Museo aplica a la “Global Plants Initiative<sup>7</sup>” (GPI) y posteriormente a la “Latin American Plant initiative<sup>8</sup>” (LAPI).

Las instituciones interesadas en formar parte de esta Iniciativa debieron asociarse a este Proyecto GPI. Para ello, cursaron su propuesta a la Fundación Andrew W. Mellon para recibir entrenamiento, financiamiento y apoyo (JSTOR facilitó un manual “JSTOR PLANTS”: 83 páginas que describen el protocolo de aplicación y esquemas de trabajos). Una vez aceptada, la institución recibió fondos, capacitación y equipamiento: un tipo especial de escáner para digitalizar los ejemplares del herbario y discos sólidos externos para el almacenamiento de las imágenes obtenidas.

En pocas palabras, el trabajo consistió en digitalizar los ejemplares de herbario (que físicamente están pegados en cartulinas o cartones grandes) cruzando información con cuadernos de notas para la obtención de metadatos codificados en formato Darwin Core y marcado XML.

Los metadatos fueron y permanecen almacenados y con acceso público en GBIF<sup>9</sup> (Global Biodiversity Information Facility) siendo esta una red internacional e infraestructura financiada por distintos gobiernos del mundo con la misión de proporcionar Acceso Abierto a los datos sobre todos los tipos de vida en nuestro planeta. No persigue fines de lucro.

Las imágenes por su parte -dados los requerimientos de calidad en cuanto a la definición de estas- dieron como resultado archivos de gran tamaño, de alrededor de 200 MB por imagen. Entonces, por ejemplo, una colección con 5 mil imágenes resultó en más de 1 terabyte (mil gigas) de información digitalizada.

Los discos rígidos externos con las imágenes digitalizadas -debidamente nombrados- debieron viajar a Princeton, Nueva Jersey, Estados Unidos, para que puedan ser puestos en línea por JSTOR, encargada del almacenamiento y puesta en línea de los archivos generados por las instituciones “socias”. Estas imágenes fueron acompañadas también de los metadatos en los formatos requeridos, bajo esquema XML.

Un detalle clave: el manual proporcionado para la realización del trabajo en ningún momento menciona la posibilidad de licenciar los materiales resultantes, por lo que el uso comercial -implícitamente- siempre estuvo permitido. Realizado el trabajo y enviado por los socios, controlado y puesto en línea por JSTOR, las instituciones socias gozaron del acceso a los materiales producto de su trabajo durante tres años. Vencido el plazo, no se pudo acceder más a las imágenes en alta definición y para bajarlas y/o verlas se debe pagar. Esos materiales eran los que los socios contribuyeron a generar o generaron.

¿El resultado? Ahora JSTOR, (representante arquetípico de la “corriente principal”<sup>5</sup>) puede vender el acceso a su base de datos de ejemplares tipo de plantas más grande del mundo, todo en el nombre de la colaboración científica internacional.

Volvemos al caso del Museo Botánico de Córdoba. Las y los investigadoras/es quedaron sin el acceso en línea a los ejemplares que digitalizaron. Pero conservaron copias de respaldo en discos rígidos externos, con el peligro inminente de perder los datos ante cualquier eventualidad. Esto, sumado a que el Sistema Nacional de Bases de Datos Biológicos llegó a su fin, daba como resultado un panorama decididamente desalentador.

Sancionada la Ley 26899/13 y su reglamento de aplicación, hecho que dio un respaldo significativo al trabajo de los repositorios institucionales. El equipo de trabajo del Museo Botánico y del Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), Unidad Ejecutora dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, se acercó al equipo de la Oficina de Conocimiento Abierto<sup>10</sup> (OCA) con la inquietud de resolver el problema expuesto. Disponían de gran cantidad de información digitalizada, metadatos y ningún lugar desde donde poder mostrarlas en línea de manera pública.

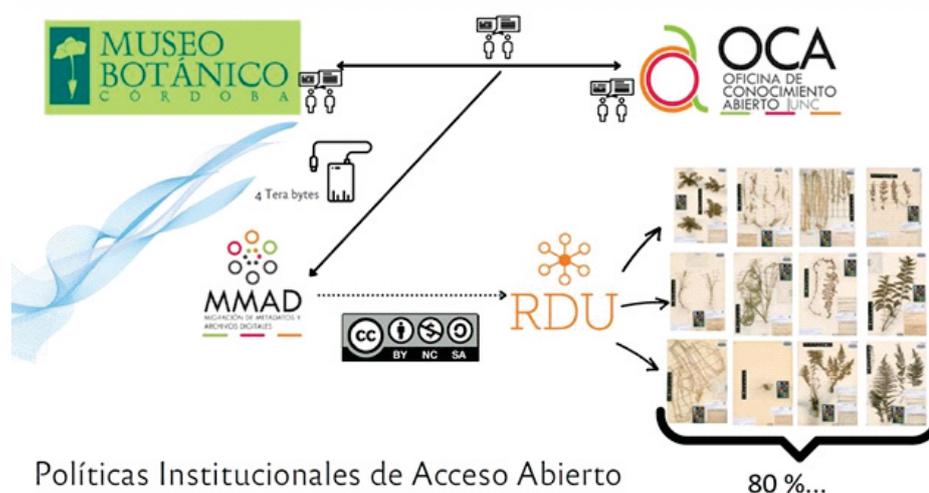
Tras meses de entendimiento mutuo, se logró comenzar a almacenar estos ejemplares de herbario (patrimonio del Museo) en el Repositorio Digital Universitario<sup>11</sup> (RDU) de la Universidad Nacional de Córdoba. Mediante un trabajo conjunto se logró optimizar la carga y puesta en línea de ejemplares de herbario junto a sus metadatos, adaptados según las directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales<sup>12</sup> (SNRD), conservando la estructura de metadatos originales y su enlace correspondiente a metadatos en GBIF, además del archivo en alta definición se generó una miniatura de la imagen en un formato más portable. Se está completando la colección de 5 mil tipos y proyectando ampliar a otras colecciones. Se utiliza una herramienta informática desarrollada por el equipo de trabajo de la Oficina de Conocimiento Abierto y la Prosecretaría de Informática, denominada Migración de Metadatos y Archivos Digitales<sup>13</sup> (MMAD) que permite la importación masiva de registros (archivos y metadatos).

Eso sí, la licencia que le otorga la OCA a las imágenes del Herbario, es una licencia abierta de tipo Creative Commons que no permite el uso comercial, ya que la UNC ha optado por la vía verde, cumpliendo con la Ley 26.899/13 y siendo el espíritu de la Casa de Trejo, “no pagar por acceder, no pagar por publicar”. Así, vemos una vez más cómo un fiel representante de la corriente principal se vale

de las necesidades (financiamiento y equipamiento) y legítimas aspiraciones (digitalización y puesta en línea) de distintas instituciones a lo largo y ancho del mundo con el objetivo final y velado de vender un producto: el acceso a la base de datos de ejemplares tipos más grande del mundo.

A modo de ejemplo, cierre y conclusión, basta con corroborar cómo a los mismos datos y archivos pueden -o no- accederse desde dos lugares con fines muy distintos: desde JSTOR nos pedirá autenticarnos y pagar para acceder al archivo en tamaño completo o para su descarga; en tanto que desde el Repositorio de la Universidad Nacional de Córdoba eso nunca ocurrirá:

En RDU: Piper acutilimum C. DC. Publisher, Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/20933>



Fuente: Elaboración propia. Circuito de la publicación de los tipos del Herbario en el RDU

## Conclusión

Podría decirse entonces que respecto al acceso abierto ha habido tanto avances como retrocesos. Creemos asimismo que hoy día nos encontramos estancados en un sistema que permite el crecimiento de los países del norte a una velocidad mucho mayor que los del sur global. Estos últimos no se ven beneficiados con los mecanismos altamente sofisticados, descritos anteriormente, que imponen diferentes organizaciones y entidades tanto del ámbito privado como estatal (estas pueden ser tanto del ámbito nacional como internacional). Por otro lado, existe un sometimiento global a la corriente principal de revistas que es avalado a nivel gubernamental público, resultando estomuchas veces contradictorio con otras iniciativas relacionadas con el acceso libre al conocimiento.

Somos activistas del acceso abierto, por ello observamos con tristeza que, si bien la brecha digital se ha achicado en algunos países en cambio otros se ha ampliado<sup>14</sup>, y que además ahora se ha instalado la “brecha académica”. Es decir, en términos de biblioclastia la “brecha académica” es un acceso desigual a la información y a la circulación del conocimiento debido a la incompatibilidad en los sistemas de evaluación que tienen los modelos de educación privado y estatal gratuito, y de cómo interactúan entre ellos generando situaciones de conflicto.

Para un sistema de evaluación privado puede ser normal pagar altos costos por la suscripción a bases de datos, revistas, libros y a los cargos por procesamiento de artículos; pero cuando nos referimos a sistemas de educación mayoritariamente estatales/gratuitos existe un sometimiento, como anteriormente se explicó, que afecta tanto a los individuos (en cuanto a superación personal e iniciativa personal académica) y a las instituciones de educación superior y ciencia y tecnología ya que se ve afectado su prestigio académico debido a las injustas valoraciones en los ordenamientos de instituciones (rankings) definidas por los países centrales. Las situaciones antes descriptas generan desigualdad, aislamiento, atraso, tensión y biblioclastía, entre otros perjuicios.

## Referencias Bibliográficas

**Babini, D.** (2014). “Buenas prácticas universitarias para comunicaciones científicas abiertas.

Un desafío para América Latina”.

<http://es.slideshare.net/CLACSOredbiblio/dominique-babini-clacso-38994228>

**Babini, D.** (2014). Buenas prácticas universitarias para comunicaciones científicas abiertas. Un desafío para América Latina. <http://vimeo.com/107079309>

**Bustos, F.** (2021, enero 6). La gran estafa de las editoriales científicas. Blog del Máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental de la UPF Barcelona School of Management.

<https://comunicaciencia.bsm.upf.edu/la-gran-estafa-de-las-editoriales-cientificas/>

**California University.** (2019). UC terminates subscriptions with world's largest scientific publisher in push for open access to publicly funded research. Press Room.

<https://www.universityofcalifornia.edu/press-room/uc-terminates-subscriptions-worlds-largest-scientific-publisher-push-open-access>

**California University.** (2021a). Office of Scholarly Communication “Elsevier Transformative Open Access Agreement”. Office of Scholarly Communication.

<https://osc.universityofcalifornia.edu/for-authors/publishing-discounts/elsevier-oa-a%20greement/#basics>

**California University.** (2021b). “UC secures landmark open access deal with world's largest scientific publisher”. Press Room.

<https://www.universityofcalifornia.edu/press-room/uc-secures-landmark-open-access-deal-worlds-largest-scientific-publisher>

**Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación.** (2012, diciembre 16).

<https://sfdora.org/read/read-the-declaration-espanol/>

**Eerdmans, W. B.** (2014). The World's 56 Largest Book Publishers, 2014. Publishers Weekly.

<https://www.publishersweekly.com/pw/by-topic/industry-news/financial-reporting/article/63004-the-world-s-56-largest-book-publishers-2014.html>

**Fitzpatrick, K.** (2011). “Planned Obsolescence. Publishing, Technology, and the Future of the Academy”. NYU Press, 256 p.

<http://mcpres.media-commons.org/plannedobsolescence/>

**Larivière, V.** (2015, junio 15). Las editoriales académicas obtienen enormes ganancias mientras las bibliotecas quiebran (Academic publishers reap huge profits as libraries go broke). Noticias CBC.

<https://www.cbc.ca/news/science/academic-publishers-reap-huge-profits-as-libraries-go-broke-1.3111535>

**Larivière, V., Haustein, S., & Mongeon, P.** (2015). The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. PLoS ONE, 10(6), 1-15.

<https://doi.org/DOI:10.1371/journal.pone.0127502>

**Ley N° 26899.** Boletín Oficial de la República Argentina, 9 de diciembre de 2013.

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=223459>

**Naciones Unidas.** Unión Internacional de Telecomunicaciones (2021, junio).

“2.900 millones de personas siguen careciendo de conexión”.

<https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR-2021-11-29-FactsFigures.aspx>

**Martínez Rizo, F.** (2011). Los rankings de universidades: una visión crítica. Revista de la educación superior, 40 (157), 77-97.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602011000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602011000100004&lng=es&tlng=es)

**Ponsati, A., & Bernal, I.** (2011). Tiempo para nuevos modelos de comunicación y difusión de la ciencia. Lychnos, 7.

[https://fgcsic.es/lychnos/es/es/articulos/tiempo\\_para\\_nuevos\\_modelos\\_de\\_comunicacion\\_y\\_difusion\\_de\\_la\\_ciencia](https://fgcsic.es/lychnos/es/es/articulos/tiempo_para_nuevos_modelos_de_comunicacion_y_difusion_de_la_ciencia)

**Resco de Dios, V.** (2022, enero 13). ¿Quiénes son los magnates detrás de las publicaciones científicas? Infobae.

<https://www.infobae.com/cultura/2022/01/13/quienes-son-los-magnates-detras-de-las-publicaciones-cientificas/>

**Rodríguez, Joaquín.** (2014, julio). “El coste del conocimiento”. Los Futuros del Libro, Libros, editores y lectores en el siglo XXI.

<http://www.madrimasd.org/blogs/futurosdelibro/2014/07/15/136606>

**Scott, A. (s. f.).** “The Cost of Knowledge”.

<https://gowers.files.wordpress.com/2012/02/elsevierstatementfinal.pdf>  
<http://thecostofknowledge.com/>

**Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.** (2021). Indicadores e índices de la producción científica.

[https://biblioteca.ulpgc.es/factor\\_impacto](https://biblioteca.ulpgc.es/factor_impacto)

Universidad Nacional de Córdoba. Febre, A., Cohen Arazi, T., García, L., Di Domenico, E., Pizzi, M., Nardi, A., Orcellet, L., Scándolo, C. y Salvai, N. (2019). Migración de Meta- datos y Archivos Digitales (Versión 1.1). [Linux]. Córdoba. Resolución HCS 1938/2019.  
[http://www.digesto.unc.edu.ar/consejo-superior/honorable-consejo-superior/resolucion/1938\\_2019/?searchterm=MMAD](http://www.digesto.unc.edu.ar/consejo-superior/honorable-consejo-superior/resolucion/1938_2019/?searchterm=MMAD)

## Nota al pie de página

1.- Plan S es una iniciativa para la publicación de acceso abierto que se lanzó en septiembre de 2018. El plan cuenta con el apoyo de cOAlition S, un consorcio internacional de organizaciones que financian y ejecutan investigaciones. El Plan S exige que, a partir de 2021, las publicaciones científicas que resulten de investigaciones financiadas con subvenciones públicas se publiquen en revistas o plataformas de acceso abierto compatibles. Según el principio 4 del Plan S: Cuando corresponda, las tarifas de publicación de acceso abierto están cubiertas por los financiadores o las instituciones de investigación, no por los investigadores individuales; se reconoce que todos los investigadores deberían poder publicar su trabajo en acceso abierto; el principio 8 expresa: Los financiadores no apoyan el modelo 'híbrido' de publicación. Sin embargo, como un camino de transición hacia el acceso abierto completo dentro de un marco de tiempo claramente definido, y solo como parte de acuerdos transformadores, los financiadores pueden contribuir a apoyar financieramente dichos acuerdos.

2.- Empresa Clarivate <https://clarivate.com/>

3.- Creative Commons Argentina. Licencias

4.- Global Plants: <https://plants.jstor.org/>

5.- JSTOR: <https://www.jstor.org/>

6.- Museo botánico: <https://museobotanico.unc.edu.ar/>

7.- Global Plants Initiative (GPI):  
<https://gpi.myspecies.info/>

8.- Latin American Plant Initiative (LAPI):  
<https://mellon.org/grants/grants-database/grants/instituto-de-botanica-darwinion/40700703/>

9.- Global Biodiversity Information Facility (GBIF):

<https://www.gbif-uat.org/>

10.- Oficina de Conocimiento Abierto (OCA):

<https://oca.unc.edu.ar/>

11.- Repositorio Digital Universitario (RDU):

<https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/15046>

12.- Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD):

<https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/>

13.- De acuerdo a la Resolución Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba N° 1938/2019, su artículo 2° dice: Poner a disposición el código fuente de la herramienta informática MMAD a toda la sociedad interesada, bajo la licencia AGPL (Afero General Public License) versión 3 y su Manual de uso bajo la Licencia CC (Creative Commons) 4.0 Internacional; Atribución (Attribution), reconocimiento de la autoría, No Comercial (Non commercial), la explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales y Compartir Igual (Share alike), que incluye la creación de obras derivadas siempre que mantengan la misma licencia al ser divulgadas

14.- Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones, organización de la Naciones Unidas, en un comunicado de prensa del 30 noviembre 2021, estimaba que el 37% de la población mundial, es decir, 2.900 millones de personas, jamás ha utilizado Internet. También revelan un sólido incremento en el uso de Internet a escala mundial, que se concreta en un aumento del número estimado de usuarios de Internet de 4.100 millones en 2019 a 4.900 millones en 2021. De los 2.900 millones de personas que siguen careciendo de conexión, el 96% vive en países en desarrollo.