



## OPEN SCIENCE: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LOS ARCHIVOS UNIVERSITARIOS

## OPEN SCIENCE: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR UNIVERSITY ARCHIVES

### **Autora:**

María-Lidón París-Folch. Universitat Jaume I. [paris@uji.es](mailto:paris@uji.es)

ORCID 0000-0002-1708-0356

### **Resumen:**

Se analiza el rol que los archivos universitarios pueden desempeñar como gestores de documentos administrativos, trabajos científicos y datos de la institución en el contexto del movimiento Open Science y cómo el archivo puede contribuir a la aplicación efectiva del Open Science en la universidad.

### **Abstract:**

The role that university archives can and should play as managers of administrative documents, scientific papers and research data of the institution in the context of the Open Access movement is analyzed. Also, it's been explained how the archive can contribute to the effective application of Open Science in the university.

**Palabras clave:** Ciencia Abierta; archivos universitarios; gestión de datos

**Keywords:** Open Science; university archives; data management

### **1. Introducción**

A partir de la reciente publicación por parte de la Crue del documento “*Compromisos de las universidades ante la Open Science*”, nos planteamos el papel de los archivos universitarios en este movimiento de ámbito global: ¿qué pueden aportar los archivos universitarios a la Open Science o Ciencia Abierta?

Aunque a primera vista pudiera parecer que este movimiento es sólo para personal investigador, en realidad, como evidencia toda la bibliografía y la definición que



citamos a continuación, para llevar a la práctica la Ciencia Abierta es necesaria la implicación de diferentes actores: personal investigador, universidades y centros de investigación, instituciones financiadoras, editoriales, ciudadanos/as... y profesionales en la gestión de información:

*“Open Science es una nueva forma de aproximación colaborativa, transparente y accesible a la investigación, que implica un cambio estructural en la manera de concebir la investigación y la difusión de sus resultados. Se caracteriza por la apertura no sólo de las publicaciones (lo que tradicionalmente se conoce como Open Access), sino también de los datos de investigación, las metodologías, los procesos, así como por la implicación de la ciudadanía en un entorno de investigación e innovación responsables.”* (Crue, 2019)

Esta nueva forma de hacer Ciencia lleva implícita la colaboración y las sinergias entre los diferentes profesionales de la universidad implicados, aportando cada uno sus conocimientos y experiencias: informáticos, bibliotecarios/as, archiveros/as, técnicos de investigación, investigadores, personal administrativo, gestores, vicerrectores,...

Aunque actualmente los archivos universitarios españoles no estamos trabajando en este tema, el interés por la aportación archivística a la gestión de datos es patente a nivel internacional. Ya en 2011, el Consejo Internacional de Archivos (ICA), publicó la guía *“Management and Preservation of Scientific Records and Data”* sobre la gestión y preservación de los datos científicos (AROVELIUS, 2011) y unos meses después, otra sobre la preservación a largo plazo de los datos científicos (FUENTES-HASHIMOTO, 2012).

Por su parte, el proyecto InterPARES 2 lleva también varios años trabajando el tema de la preservación a largo plazo de los datos.

Más recientemente, en el seno de la Research Data Alliance (RDA Alliance) entre los diferentes grupos de trabajo, se ha creado un grupo denominado Archives and Records Professionals for Research Data IG<sup>1</sup>, cuyo objetivo es precisamente analizar

---

<sup>1</sup> Archives and Records Professionals for Research Data IG: <https://rd-alliance.org/ig-archives-and-records-professionals-research-data.html> [Fecha de consulta: 03/09/2019]



qué pueden aportar los archivos con sus principios de gestión de documentos a la curación de datos.

Por ello, a lo largo de este artículo, reflexionamos sobre el rol del archivo universitario en este movimiento: Qué puede aportar el archivo, cuándo y cómo, en otras palabras, qué conocimientos, habilidades o competencias podemos aportar desde los archivos al movimiento de Ciencia Abierta.

No se pretende en este artículo hacer un estudio exhaustivo sino una aproximación a los retos y oportunidades que la Open Science ofrece a los archivos universitarios.

## 2. Las prácticas archivísticas aplicadas a la gestión de datos

Los datos de investigación pasan a estar en el centro de la Open Science, pues son la base de cualquier actividad investigadora y son los que permiten nuevas reutilizaciones y avanzar en el conocimiento.

Ciclo de vida, gestión, clasificación, acceso, preservación, son palabras muy comunes entre los archiveros/as y que en los últimos años a raíz del desarrollo de la Ciencia Abierta han traspasado el ámbito archivístico para ser vocablos utilizados habitualmente por el personal investigador con sus datos.

Cuando hablamos de datos, hemos de tener en cuenta los dos tipos de datos con los que el personal investigador trabaja:

- **Los datos generados por su propia investigación, conocidos como research data o datos de investigación.**

Estos datos generalmente son gestionados por el propio personal investigador, aunque en los últimos años está apareciendo la figura del *data scientist* o *data librarian* como encargado de su gestión.

Es precisamente en los procesos para la gestión de dichos datos a lo largo del tiempo donde desde los archivos universitarios podemos aportar nuestros conocimientos y experiencia en clasificación, organización, preservación, etc. ¿y cómo? Podemos ofrecer asesoramiento al personal investigador o bien, podemos

trabajar como responsables de la gestión de datos de los grupos de investigación de nuestras universidades.

- **Los datos generados por administraciones públicas e instituciones privadas o empresas que utilizan los investigadores como recurso básico de información para desarrollar su propia investigación. Estos datos son conocidos como *government data* o datos institucionales.**

A pesar de tratarse de datos generados en el desarrollo de las actividades propias de la institución, base de los documentos que gestionamos en los archivos, todavía son muy pocos los archivos que se ocupan de la gestión de este tipo de datos. Tenemos por tanto aquí otra oportunidad de futuro: lo vemos como la lógica evolución que sigue a la gestión de los documentos electrónicos.

Ambos tipos de datos, al igual que ocurre con los documentos, para cumplir con su objetivo final de ser publicados y compartidos, deben ser gestionados de forma eficaz y eficiente desde el momento en que son generados hasta su conservación permanente o eliminación. Por tanto, nos centramos en los datos antes de ser publicados.

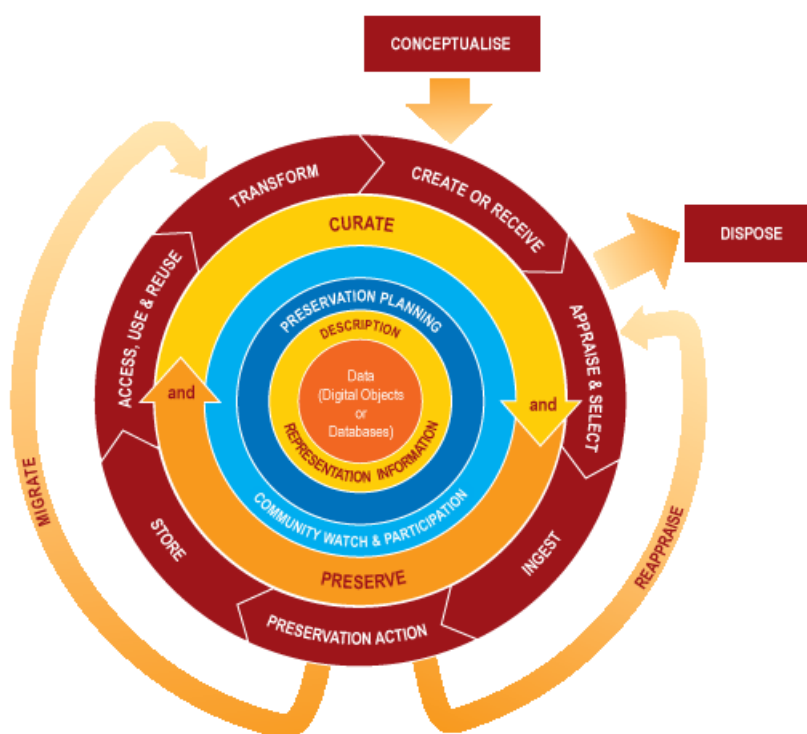
Los diferentes procedimientos e instrumentos necesarios para la gestión de estos datos conforman lo que denominamos *Research Data Management* (RDM), en inglés, o gestión de datos de investigación. Tanto en la bibliografía profesional como en la práctica son también comunes los conceptos de *data preservation* o *data curation*, generalmente aceptado este último para describir todas las actividades y procesos relativos a la gestión de los datos a largo plazo (Pham, 2018, p.10).

La base para la gestión de los datos de investigación es el concepto de ciclo de vida, tan utilizado por los archivos.

Digital Curation Centre<sup>2</sup>, uno de los centros de referencia en la gestión de datos, propone los elementos clave y las acciones a llevar a cabo para una eficaz gestión de los datos de investigación basándose en el concepto de ciclo de vida.

---

<sup>2</sup> Digital Curation Centre: <http://www.dcc.ac.uk> [Fecha de consulta: 03/09/2019]



**Figura 1**  
**Modelo de ciclo de vida**

Fuente: <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>

Para garantizar la autenticidad y fiabilidad de los datos así como su difusión y reutilización, se recomienda tratar los datos desde su generación o recogida hasta su preservación a largo plazo aplicando para ello procedimientos archivísticos. Normalizar denominaciones de datasets o ficheros de datos; proponer criterios para su clasificación y organización; establecer y aplicar criterios para su valoración y selección, ya que lógicamente, es imposible guardar todos los datos; proponer los metadatos necesarios para su descripción; establecer medidas de preservación, ... son algunas de las tareas en las que los archivos universitarios podemos aportar nuestra experiencia en la gestión de documentos.

Como muestra el gráfico el ciclo de vida no finaliza con el archivo de datos, sino, al contrario, se incide en una gestión eficaz porque la finalidad es la reutilización de los mismos, iniciando un nuevo ciclo, con nuevos datos. Este es el gran potencial científico y económico de los datos: además del valor intrínseco de su creación, los datos se pueden reutilizar muchas veces y obtener nuevos servicios, productos, en definitiva, generar innovación y conocimiento.



Aunque la bibliografía se centra en los *research data* es lógico trasladar los mismos procedimientos archivísticos de gestión a los *government data*.

Es en este aspecto de la gestión donde podemos colaborar con las bibliotecas universitarias para cumplir con uno de los pilares de la Open Science de acuerdo con la League of European Research Universities (LERU), es decir, hacer que los datos de nuestras universidades, tanto los de investigación como los institucionales, sean *FAIR data*, esto es, datos que podamos encontrar, a los que podamos acceder, que sean interoperables y reutilizables.

### 3. Los portales y archivos de datos

Este valor de reutilización de los datos es el que explica la necesidad de crear archivos de datos, no sólo con una intención finalista de preservarlos para el futuro, sino principalmente, crear archivos a los que se pueda acceder y se puedan reutilizar los datos de manera inmediata.

Difusión, gestión y preservación son por tanto las principales funciones de los *Data Archive* o Archivos de Datos, como el UK Data Archive<sup>3</sup>, el mayor archivo de datos de investigación en Ciencias Sociales y Humanidades.

En Europa y en España, enfatizando la función de difusión y reutilización, son más comunes los Portales de Datos, que ofrecen acceso a los datos abiertos generados por las administraciones e instituciones. En este aspecto, los archivos universitarios podríamos aportar nuestros conocimientos y colaborar con los servicios informáticos y las bibliotecas para crear datos estructurados (correctamente organizados y descritos) a partir de los datos que generan los diferentes servicios y departamentos de la universidad, y elaborar con ellos catálogos de datos, que se presentan en los respectivos portales de datos abiertos de las universidades. A modo de ejemplo a nivel estatal, podemos citar, entre otros, el *Portal de Datos de la Universidad de Granada*<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> UK Data Archive: <https://www.data-archive.ac.uk/find/> [Fecha de consulta: 03/09/2019]

<sup>4</sup> Open Data UGR: <https://opendata.ugr.es> [Fecha de consulta: 03/09/2019]



#### 4. Los archivos científicos

Uno de los fondos más específicamente universitarios pero generalmente más olvidados por los propios archivos universitarios son los archivos científicos o archivos de ciencia, esto es, los archivos de investigadores o de grupos de investigación.

El valor añadido que tienen este tipo de fondos es que recogen todos los documentos generados a lo largo del proceso de investigación. Precisamente al preservar todo aquello que no se publica se convierten en recurso imprescindible para la historia de la investigación, para conocer cómo se han llevado a cabo los descubrimientos científicos e incluso, para avalar legalmente el reconocimiento de patentes y propiedad intelectual.

Con el movimiento Open Science estos archivos adquieren mayor relevancia, pues, la apertura y reutilización no atañe sólo a los resultados de la investigación, sino que abarca también a los métodos y procesos, apostando por los open notebooks o open workflows. Aquí también los archivos universitarios tienen las mismas funciones y responsabilidades: garantizar la autenticidad, clasificar y describir los documentos científicos, garantizar la protección de datos sensibles y preservarlos a largo plazo, como hace, por ejemplo, el *Human Genome Archive Project*<sup>5</sup>.

#### 5. Archivos e investigación ciudadana

Otro de los pilares de la Open Science es la investigación ciudadana que permite poner los datos a disposición de los ciudadanos para que realicen sus propias investigaciones.

Es un campo novedoso pero que abre muchas expectativas a los archivos universitarios, bien colaborando con otros servicios de la universidad en proyectos de investigación ciudadana o bien creando nuestros propios proyectos.

No olvidemos que el archivo universitario también genera datos, a partir de las estadísticas de uso, las encuestas de satisfacción o con los documentos digitalizados

---

<sup>5</sup> Human Genome Archive Project: <https://wellcomelibrary.org/what-we-do/developing-and-caring-for-our-collections/collecting-genomics/> [Fecha de consulta: 03/09/2019]



que ofrecemos on line. Todo ello son un recurso muy útil para crear nuevos proyectos e investigaciones, ya sea con ciudadanos/as o con el personal investigador de la universidad. Un ejemplo internacional de este tipo de proyectos susceptible de ser aplicado en archivos universitarios es el llevado a cabo por los Danish National Archives: “*Citizen Science: Help a Historian*”<sup>6</sup>.

## 6. Conclusiones

Como vemos, la Open Science plantea nuevos retos pero también nuevas y grandes oportunidades para los archivos universitarios con un nuevo recurso que gestionar: los datos.

La aplicación de los principios de la gestión documental a los datos permite garantizar la autenticidad y fiabilidad de los datos, imprescindible para avanzar en la investigación y el conocimiento, apoyando una de las recomendaciones de la Open Science Policy Platform para las universidades: promover la integridad en la investigación. También garantizan la transparencia, otro de los principios de la Open Science.

Por tanto, la principal aportación del archivo a la Open Science es su experiencia en gestión documental, que permite al archivo ofrecer nuevos servicios de apoyo al investigador y a la propia universidad: establecer directrices para la gestión de los datos universitarios y de investigación, ofrecer asesoramiento y formación en este tema e impulsar actividades de investigación ciudadana, entre otros.

## 7. Bibliografía

- ANDERSOM K.; ENGVALL, T.; KLETT, E. (2014). Open Data through the Archive: A new role for archivists En *Arxius i Industries Culturals*, Girona. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <https://www.girona.cat/web/ica2014/ponents/textos/id75.pdf>
- AROVELIUS (2011). *Management and Preservation of Scientific Records and Data*. ICA/SUV. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en

---

<sup>6</sup> Citizen Science: Help a Historian: <https://sciencenordic.com/citizen-science-denmark-history/citizen-science-help-a-historian/1446765> [Fecha de consulta: 03/09/2019]





<https://www.ica.org/en/management-and-preservation-scientific-records-and-data-0>

- Crue Universidades Españolas (2019). Compromisos de las Universidades ante la Open Science. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en [http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Informes%20y%20Posicionamientos/2019.02.20-Compromisos%20CRUE\\_OPENSCIENCE%20VF.pdf](http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Informes%20y%20Posicionamientos/2019.02.20-Compromisos%20CRUE_OPENSCIENCE%20VF.pdf)
- Digital Curation Centre. *Curation Reference Manual*. (2007-2019) [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-reference-manual>
- FRIDDELL, J., LeDREW, E.; VINCENT, W. (2014) The Polar Data Catalogue: best practices for sharing and archiving canada's polar data. En *Data Science Journal*, 13, p. PDA1-PDA7. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2481/dsj.ifpda-01>
- FUENTES-HASHIMOTO, L. (2012) *Ensuring Long-Term Preservation and Adding Value to Scientific and Technical Data*. ICA. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <https://www.ica.org/en/ensuring-long-term-preservation-adding-value-scientific-and-technical-data-2011-0>
- LALOE, A. (2017). Archives of and for science. *EMBO Reports*, vol. 18, n. 8, p. 1273-1278. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.15252/embr.201744733>
- LERU (2018). Open Science and its role in universities: A roadmap for cultural change. En *Advice paper*, n. 24. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <https://www.leru.org/files/LERU-AP24-Open-Science-full-paper.pdf>
- MARCIANO, Richard; LEMIEUX, Victoria; HEDGES, Mark; HEDGES; ESTEVA, Maria; UNDERWOOD, William; KURTZ, Michael; CONRAD, Mark (2018). Archival Records and Training in the Age of Big Data. En *Re-Envisioning the MLS: Perspectives on the Future of Library and Information Science Education* (Advances in Librarianship), vol. 44B, p. 179-199. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <https://doi.org/10.1108/S0065-28302018000044B010>



- PHAM, Amy (2018). *Surveying the state of data curation: a review of policy and practice in UK HEIs*. [Thesis]. University of Strathclyde. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10760/33511>
- RDA Alliance (2015). *Case Statement for the Archives and Records Professionals for Research Data IG*. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <https://rd-alliance.org/groups/archives-records-professionals-for-research-data.html>
- SHAW, J. (2016). Documenting genomics: Applying archival theory to preserving the records of the Human Genome Project. En *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 55 p. 61-69. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.shpsc.2015.08.005>
- SZEKELY, Ivan (2017). Do Archives Have a Future in the Digital Age? En *Journal of Contemporary Archival Studies*, vol. 4, article 1. [Fecha de consulta: 03/09/2019]. Disponible en <http://elischolar.library.yale.edu/jcas/vol4/iss2/1>